

2º Ciclo
Arqueologia

Estudo Carpológico do Crasto
de Palheiros – Murça
Contributos para o
conhecimento dos cultivos e
da armazenagem durante a
Idade do Ferro
Margarida Isabel Adão
Amaral Leite

M

2017



Margarida Isabel Adão Amaral Leite

Estudo Carpológico do Crasto de Palheiros – Murça
Contributos para o conhecimento dos cultivos e da armazenagem
durante a Idade do Ferro

Dissertação realizada no âmbito do Mestrado em Arqueologia, orientada pela Professora

Doutora Maria de Jesus Sanches

e coorientada pelo Doutor João Vicente Tereso

Faculdade de Letras da Universidade do Porto

setembro de 2017

Estudo Carpológico do Crasto de Palheiros – Murça
Contributos para o conhecimento dos cultivos e armazenagem
durante a Idade do Ferro

Margarida Isabel Adão Amaral Leite

Dissertação realizada no âmbito do Mestrado em Arqueologia, orientada pela Professora
Doutora Maria de Jesus Sanches
e coorientada pelo Doutor João Pedro Vicente Tereso

Membros do Júri

Professor Doutor Rui Manuel Lopes de Sousa Morais
Faculdade de Letras - Universidade do Porto

Professor Doutor Sérgio Emanuel Monteiro Rodrigues
Faculdade de Letras - Universidade do Porto

Doutor João Pedro Vicente Tereso
Faculdade de Ciências - Universidade do Porto

Classificação obtida: 16 valores

Para aqueles que estão sempre no meu pensamento,

Marcos e Fernando

Para aquele que está sempre no meu coração,

Pedro

Para aqueles que permanecerão eternamente

na minha memória,

Bú Artur e Bú Silva

Sumário

Agradecimentos	10
Resumo	11
Abstract.....	12
Índice de ilustrações.....	13
Índice de quadros	15
Índice de tabelas.....	16
Lista de siglas.....	17
Introdução	18
Capítulo 1 – O sítio arqueológico do Crasto de Palheiros	21
1.1. Localização e enquadramento geográfico.....	22
1.2. Caracterização biogeográfica.....	29
1.2.1. Reconstituição da vegetação pretérita de Trás-os-Montes	33
1.3. História das investigações no Crasto de Palheiros.....	35
1.4. Faseamento do sítio arqueológico.....	35
1.5. Plataforma Inferior Leste na Idade do Ferro.....	39
1.5.1. Caracterização arqueológica – considerações interpretativas.....	42
1.5.1.1. Subfase III-1	42
1.5.1.2. Subfase III-2	43
1.5.1.3. Subfase III-2 Terminal.....	44
1.5.2. Estudos carpológicos anteriores – Extremo sul do “Recinto L” na Idade do Ferro	49
Capítulo 2. – Carpologia: materiais e métodos.....	53
2.1. Considerações teóricas.....	54
2.2. Escavação e recolha de amostras no Crasto de Palheiros	61
2.3. Contextos estudados	62
2.4. Métodos laboratoriais	64
Capítulo 3. – Resultados	66

3.1. Subfase III - 1	67
3.2. Subfase III - 2	71
3.3. Subfase III – 2 Terminal	73
Capítulo 4. – Discussão	78
4.1. Contributo da Carpologia para a compreensão das dinâmicas do povoado na PIL	79
4.2. PIL:os cultivos do Crasto de Palheiros no contexto da Idade do Ferro no NO peninsular.....	87
Capítulo 5 – Considerações finais	93
Referências bibliográficas.....	98
Anexos	108
Anexo I	109
Anexo II	112
Anexo III.....	117
Anexo IV.....	123
Anexo V	126
Anexo VI.....	127

Agradecimentos

Algo difícil e talvez um pouco ingrato de redigir estes agradecimentos... A elaboração da presente dissertação contou com o apoio de diversas pessoas e a algumas entidades às quais ficarei eternamente grata. A todas estas me dirijo agora.

À Professora Doutora Maria de Jesus Sanches, minha orientadora, o meu profundo agradecimento pelo tempo disponibilizado, pelo conhecimento transmitido que ultrapassa em larga medida o domínio da Arqueologia, pela amizade e acima de tudo, a força, o apoio e confiança concedidos ao longo dos últimos dois anos.

Ao Doutor João Pedro Vicente Tereso, meu coorientador, por toda a paciência no momento de redação de artigos e apresentações, pela disponibilidade, dedicação e atenção prestadas quando um rol de responsabilidades o chamavam, ao alento para continuar. A ele devo a construção dos meus primeiros e pequenos alicerces dentro da Carpologia.

Ao grupo de investigadores do CIBIO (Centro de Investigação em Biodiversidade e Recursos Genéticos), Cláudia Oliveira, Leonardo da Fonte, Luís Seabra e Filipe Vaz pela partilha de conhecimentos e disponibilidade imediata para ajudar sempre que necessário.

Às minhas colegas Diana Rodrigues Leal, Ana Jesus e Andrea Pérez Inglesias pelo seu companheirismo, amizade, apoio e longas sessões de debate durante este percurso.

À minha colega Sofia Godinho pelo seu apoio e elaboração do mapa de contextualização peninsular do Crasto de Palheiros.

Ao arqueólogo Rafael Morais pela amabilidade em reformular por diversas vezes os desenhos de cortes estratigráficos e de plantas presentes nesta dissertação.

A toda a minha família, por conhecerem os meus pensamentos procuro não me alongar. À minha querida avó, aos meus pais, às minhas tias e tio, aos meus adoravelmente traquinas irmãos e primos. Aos meus alunos (os melhores que alguém poderia desejar), companheiros e Grão-mestre de Taekwondo.

Por fim, mas não em último agradeço todo o apoio, conselhos, motivação, paciência, pratos e presença nos momentos mais difíceis. Por tudo isto e muito mais, ao Pedro Braz.

Resumo

Sítio arqueológico de grande monumentalidade, o Crasto de Palheiros foi construído e ocupado entre os inícios do III^o milénio AC e o século I da presente Era. Das centenas de amostras recolhidas entre 1995 e 2017 resultou uma panóplia diversificada de espólio, entre o qual se encontra o conjunto arqueobotânico analisado no âmbito da presente dissertação.

As 41 amostras por nós estudadas e provenientes da Área Habitacional 6 acompanham a evolução ocupacional da Plataforma Inferior Leste, desde a sua fase inicial até ao incêndio que veio selar o quotidiano das comunidades pretéritas no “Recinto L”. Uma zona periférica ao extremo sul do recinto, esta analisada por Isabel Figueiral e interpretada por Maria de Jesus Sanches veio a revelar as mesmas presenças taxonómicas, ainda que em quantidades extremamente reduzidas.

O principal cultivo parece voltado para os trigos vestidos (*Triticum dicoccum/spelta*) e a presença de inflorescências abre a possibilidade para a armazenagem destes, por não estarem completamente processados no momento em que carbonizaram. A par destes surgem outros cereais como os trigos nus (*Triticum aestivum/durum*), a cevada (*Hordeum vulgare*) e o milho-miúdo (*Panicum miliaceum*), tal como das leguminosas - favas (*Vicia faba*) – estão também presentes. Tendo em conta a diversidade e respetivas necessidades para o desenvolvimento destas espécies, o povoado do Crasto de Palheiros parece ter usufruído de colheitas todo o ano.

Com base nesta identificação taxonómica é possível enquadrar o povoado do Crasto de Palheiros no contexto dos cultivos agrários do noroeste peninsular durante a Idade do Ferro. Contudo, apesar das nossas expectativas iniciais, não é possível inferir de modo conclusivo sobre as funcionalidades espaciais e estratégias de armazenamento desta área do “Recinto L”.

Palavras-chave: Crasto de Palheiros, Idade do Ferro, Crasto III-1, “Recinto L”, Carpologia

Abstract

Crasto de Palheiros, an archaeological site of great monumentality, was built and occupied between the beginning of the 3rd millennium BC and the 1st century of the present Era. The hundreds of samples collected during the excavation campaigns, that took place between 1995 and 2017, resulted in a diversified array of archaeological material. Among those samples was the archaeobotanical set analyzed in the scope of this dissertation.

The 41 samples that were studied from Dwelling Area 6 accompanied the occupational evolution of the Lower East Platform from its initial phase to the fire that sealed the remains of the daily life of the former communities in “Enclosure L”. A peripheral zone of the south end of the enclosure, analyzed by Isabel Figueiral and interpreted by Maria de Jesus Sanches, came to reveal the same taxonomic presences, although in much less quantities.

The main crop seems to be hulled wheats (*Triticum dicoccum/spelta*) and the presence of chaff suggests they were partially processed in storage. Other cereals such as naked wheats (*Triticum aestivum/durum*), barley (*Hordeum vulgare*) and millet (*Panicum miliaceum*), as well as some legumes – fava beans (*Vicia faba*) - are also present. Taking into account the diversity and the conditions needed for the development of these species, the settlement of Crasto de Palheiros seems to have had harvests all year round.

Based on this taxonomic identification it is possible to include the settlement of Crasto de Palheiros in the context of Iron Age agriculture in NW Iberia. However, despite our initial expectations, it is not possible to draw conclusions regarding the spatial functionalities and storage strategies of this area of “Enclosure L”.

Keywords: Crasto de Palheiros, Iron age, Crasto III – 1, “Enclosure L”, Carpology

Índice de ilustrações

Figura 1 – Localização do Crasto de Palheiros na Carta Militar de Portugal (IGEOE), folha 89.

Figura 2 - Distribuição média anual da precipitação entre 1931-60, segundo Daveau (Extraído de Sanches, 1997: 23)

Figura 3 – Representação dos grupos climáticos de Trás-os-Montes (Extraído de Sanches, 1997: 21)

Figura 4 – Representação parcial das Regiões naturais de Trás-os-Montes (Extraído de Sanches, 1997: 22)

Figura 5 – Localização da região envolvente do Crasto de Palheiros na península Ibérica (Retirada de Sanches & Nunes, 2005)

Figura 6– Representação topográfica das áreas escavadas do Crasto de Palheiros (Facultado por Maria de Jesus Sanches)

Figura 7 – Crasto de Palheiros na Idade do Ferro: enquadramento do “Recinto L”

Figura 8 – PIL: Entrada monumental do “Recinto L” (Fotografia facultada por Maria de Jesus Sanches)

Figura 9 – Composição arquitetónica da Plataforma Leste – Delimitações do “Recinto L” (Fotografia retirada de <http://www.cm-murca.pt/pages/402>)

Figura 10 – Representação esquemática de crivagem por coluna com recurso a água e crivagem por flutuação (Retirado de MARTÍNEZ et. al., 2008)

Figura 11 – “Recinto L” da Plataforma Inferior Leste: Área Habitacional 6

Figura 12 – Medronho (*Arbutus unedo*). Fruto quase completo

Figura 13 – Pedicelo e grainha de uva (*Vitis vinifera*)

Figura 14 – Face ventral e face lateral de grão de trigo vestido (*Triticum dicoccum/spelta*)

Figura 15 – Face ventral e face dorsal de grão de aveia (*Avena*)

Figura 16 - Base de espiguetas de trigo espelta (*Triticum spelta*)

Figura 17 – Fava (*Vicia faba*)

Figura 18 – PIL: evidências carpológicas na Área do extremo sul do “Recinto L”

Figura 19 – PIL: evidências carpológicas na Área Habitacional 6 do “Recinto L”

Figura 20 – Plataforma Inferior Leste: áreas de armazenagem e de passagem do “Recinto L”

Índice de quadros

Quadro 1 – Sítios arqueológicos de Trás-os-Montes que forneceram dados antracológicos, carpológicos e fitolitológicos, organizados por Regiões Naturais e por cronologias

Quadro 2 – Divisão cronológico-constructiva do Crasto de Palheiros

Quadro 3 – Composição arquitetónica do Crasto de Palheiros

Quadro 4 – Faseamento crono-constructivo da PIL na Idade do Ferro (reinterpretação)

Quadro 5 – Quantidades mínimas de recolha de sedimento segundo a tipologia de contextos arqueológicos

Índice de tabelas

Tabela 1 – Amostras de radiocarbono de elementos vegetais da PIL: subfase III – 1 (atmospheric curve (Reimer et.al. 2013))

Tabela 2 – Amostras de radiocarbono de elementos vegetais da PIL: subfases III – 2, III-2 Terminal (atmospheric curve (Reimer et.al. 2013))

Tabela 3 – Resultados dos estudos anteriores: grãos de cereais (segundo Quadros 8 e 11 in Figueiral, 2008: 91, 94)

Tabela 4 – Área Habitacional 6. Resultados da Subfase III 1: cereais

Tabela 5 – Área Habitacional 6. Resultados da Subfase III-2

Tabela 6 - Área Habitacional 6. Resultados da Subfase III-2 Terminal

Lista de abreviaturas e siglas

Organização espacial e arquitetónica do Crasto de Palheiros:

E.C – Estrutura Pétreia Circular localizada na PIL

E.D.F – Estrutura de Deposição Funerária localizada na PIL

PS -Plataforma Superior

PI – Plataforma Inferior

PIL – Plataforma Inferior Leste

PIN – Plataforma Inferior Norte

PSL – Plataforma Superior Leste

PSN – Plataforma Superior Norte

TEL – Talude Exterior Leste

TEN – Talude Exterior Norte

UE – Unidade externa que engloba a plataforma inferior e talude externo

UI – Unidade interna que engloba a plataforma superior e talude interno

Conceitos relacionados com a estratigrafia do Crasto de Palheiros:

Lx. – complexo/camada

U.Habs. – Unidades Habitacionais

Introdução

Não se pode pensar atualmente num qualquer projeto arqueológico que se considere completo sem que este integre uma série de estudos interdisciplinares que contribuam para o conhecimento integral de muitos aspetos que afetaram a vida das comunidades que ocuparam determinado local. Por este motivo, as disciplinas que integram a arqueobotânica, tais como a Carpologia, a Antracologia, a Palinologia e a Fitolitologia são um contributo fundamental para a compreensão do conjunto vegetal consumido e coletado no meio envolvente e que condicionou, por vezes de modo decisivo, o carácter habitacional, as atividades substanciais e as possibilidades de abastecimento em função dos recursos disponíveis às comunidades do passado.

Neste sentido, a Carpologia que se dedica à identificação taxonómica de sementes e frutos procedentes de contextos arqueológicos é capaz de fornecer novos dados sobre padrões de exploração, processamento, consumo e armazenagem, contribuindo ainda para a definição de processos construtivos, de espaços de ocupação e das próprias relações humanas com o meio envolvente.

É no seguimento do reconhecimento do valor interpretativo dos estudos carpológicos que surge esta dissertação de Mestrado. Este estudo integra-se no 2º ciclo de estudos de Arqueologia na Faculdade de Letras da Universidade do Porto. Tem como objetivo o estudo do sítio arqueológico de Crasto de Palheiros, mais concretamente uma parcela do “Recinto L”, a Área Habitacional 6, enquadrada na Plataforma Inferior Leste (PIL). Localizado no concelho de Murça, o Crasto foi alvo de diversas campanhas de escavação e ações de restauro entre 1995 e 2017 sob a direção científica de Maria de Jesus Sanches.

Tendo em conta os estudos levados a cabo por Isabel Figueiral sobre o extremo sul do “Recinto L” e outros estudos de espólio arqueológico que levaram à interpretação da zona como uma área por excelência de armazenamento de cereais restava compreender a sua área adjacente. Com base nas amostras arqueobotânicas provenientes da Área Habitacional 6, pretendemos abordar questões relativas à produção agrícola na fase III-1

do Crasto (por nós dividida entre a subfase III-1, III-2 e III-2 Terminal) refletindo sobre a funcionalidade de espaços e a sua relação com o possível processamento/armazenagem das espécies identificadas, numa tentativa de contribuir para a compreensão geral do “Recinto L”.

Destinámos o Capítulo 1 denominado “O sítio arqueológico do Crasto de Palheiros” para o enquadramento do sítio arqueológico no território português, a par das suas especificidades biogeográficas (subcapítulos 1.1. a 1.2.1.). Devido à complexidade deste sítio arqueológico era impossível não fazermos referência, ainda que resumida, à história e faseamento do sítio, mesmo tendo em conta que estes temas já foram largamente discutidos em dissertações e teses anteriores (subcapítulos 1.3. a 1.5.1.3.). Ainda dentro deste enquadramento geral, apresentam-se os dados carpológicos obtidos anteriormente por Isabel Figueiral sobre a área localizada no extremo do “Recinto L”, adjacente ao nosso alvo de estudo (Área Habitacional 6): o subcapítulo 1.5.2. Estudos carpológicos anteriores contêm ainda que de modo sucinto, os resultados da fase inicial do povoado na forma do complexo [25], tal como, da fase final do mesmo, aquando do incêndio por volta do séc. I DC., sobre amostras das Unidades Habitacionais 1, 2, 3 e 4.

O Capítulo 2, designado por Carpologia: materiais e métodos descreve os contextos amostrados que foram alvo de análises no âmbito desta dissertação, apontando igualmente os métodos usados para o seu estudo. Resultando das experiências em que tivemos a oportunidade de participar, neste capítulo refere-se ainda a necessidade de se debater e divulgar, entre arqueólogos, a importância de efetuar recolhas sedimentares para análise de macrorrestos (subcapítulo 2.1.) e as metodologias mais apropriadas e eficazes de recolha e processamento amostral (subcapítulos 2.2. a 2.4.).

No Capítulo 3 expõem-se os resultados do trabalho laboratorial. O diagnóstico taxonómico dos macrorrestos vegetais identificados é apresentado segundo as subfases III-1, III-2 e III-2 Terminal, estas por nós criadas a partir da divisão “Crasto I, Crasto II, Crasto III” apresentada por Maria de Jesus Sanches ((Coord.),2008), a par de tabelas quantitativas sucintas das espécies identificadas (subcapítulos 3.1. a 3.3.).

Antes de apresentarmos as nossas considerações finais definimos os aspetos fulcrais a serem futuramente debatidos e também analisados. O Capítulo 5.- Discussão é composto por dois grandes temas: (i) em que medida o esforço pioneiro das recolhas e análises carpológicas contribuíram para a compreensão e definição das funcionalidades espaciais do sítio, a par do debate necessário sobre os constrangimentos que os procedimentos metodológicos e os resultados na sua generalidade devem de se articular com as respetivas hipóteses interpretativas; (ii) a contextualização dos cultivos do Crasto de Palheiros na realidade até hoje conhecida no noroeste peninsular da Idade do Ferro, onde fica clara a importância deste povoado como o único extensamente estudado e com análises carpológicas dentro da sua região.

Concluimos a redação desta dissertação com as principais considerações deste trabalho e a exposição da necessidade de se realizarem novos estudos e análises em diferentes áreas e sobre diversos materiais arqueológicos. Com isto pretendemos demonstrar que só a reflexão dos diferentes materiais permitirá, se possível num futuro próximo, a reformulação interpretativa o mais aproximada possível à realidade pretérita daqueles que habitaram o povoado do Crasto de Palheiros e que funcionalidades destinaram às suas diferentes Áreas Habitacionais.

Capítulo 1 – O sítio arqueológico do Crasto de Palheiros

1.1. Localização e enquadramento geográfico

Situado na região de Trás-os-Montes, na união de freguesias de Noura e Palheiros, concelho de Murça, distrito de Vila Real, sob as coordenadas geográficas 41° 24' 9'' N 7° 22' 45'' W de Greenwich (**Fig. 1**), o Crasto de Palheiros ocupa a totalidade de uma dobra quartzítica de grandes dimensões integrada numa unidade geológica antiga de extrema dureza, resultante da colisão e subdução das placas tectónicas.

Assente numa área a 590 m acima do nível do mar, este local domina visualmente a paisagem envolvente contando, na vertente sul, com uma escarpa vertical de 40 m e que confere ao sítio um aspeto robusto, imponente e agressivo. É neste contexto que surgem as (re)construções que se sucederam no espaço-tempo desde o início do III mil. AC até ao séc. I DC. Tal percurso cronológico e construtivo é indicado tanto pela estratigrafia, pelas datas de ^{14}C , como pela tipologia dos materiais recolhidos em contexto.



Figura 1 – Localização do Crasto de Palheiros na Carta Militar de Portugal (IGEOE), folha 89

Com o Crasto de Palheiros implantado na parte ocidental da bacia de Mirandela e estando esta inserida no Nordeste Transmontano, procuramos traçar um panorama geral sobre os seus contornos físicos e climáticos tendo por base as “Regiões Naturais de Trás-os-Montes” – Barroso, Tâmega, Padrela, Tua, Bragança, Bornes-Sabor, Miranda-Mogadouro, Souro Superior e Carrazeda (Agroconsultores e Coba, 1991).

Nestes agrupamentos territoriais, a diversidade fisiográfica decorre da estrutura geológica (Agroconsultores e Coba, 1991: Des. nº19) traduzida na alternância, em termos de relevo, entre montanhas e planaltos delimitadores de depressões e vales extremamente encaixados e cortados, maioritariamente, por rios e seus afluentes. Por sua vez, a hipsometria condiciona o plano hidrográfico (Agroconsultores e Coba, 1991: Des. nº20) que a par das alterações de precipitação (Fig.2) (Ribeiro et.al., 1988) dão origem a uma realidade composta por múltiplos microclimas e ecossistemas dos dias de hoje. Contudo, somos capazes de dividir as regiões naturais, de um modo generalista e simplificado, entre dois grandes grupos climáticos – as Terras Frias e as Terras Quentes (Fig. 3).

As Terras Frias englobam: a) a Terra Fria de Alta Montanha com temperaturas médias anuais a rondar os 9° C é marcada por geadas mensais e nevões prolongados no Inverno, com uma classificação de precipitação que varia entre o húmido e o super-húmido; b) a Terra Fria de Montanha, cujas temperaturas médias anuais variam entre os 9° C e os 15° C apresenta geadas esporádicas ao longo dos meses de Inverno e apresentam as mesmas classificações de precipitação que as Terras Frias de Alta Montanha; c) a Terra Fria de Planalto, por sua vez apresenta uma variação de temperatura entre os 7° C e os 18° C. Com invernos prolongados, geadas de outubro a maio e verões quentes e curtos em que as temperaturas rondam os 23° C e os 30° C, a sua classificação de precipitação varia entre o húmido, o moderadamente/pouco húmido e o sub-húmido.

As Terras Quentes subdividem-se entre: a) a Terra de Transição (de Terra Quente para Terra Fria de Planalto) que caracteriza por um clima de encosta e por isso, naturalmente estende-se por zonas com cursos de rios. Com temperaturas e pluviosidades mais instáveis, as geadas ocorrem entre outubro e abril. Estes climas em muito se assemelham aos da Terra Quente; b) na Terra Quente com áreas de Terra de Transição/Terra Quente as temperaturas médias oscilam entre os 18° C e os 20-22° C e a classificação de

precipitação varia entre sub-húmido húmido, sub-húmido seco e o semiárido.

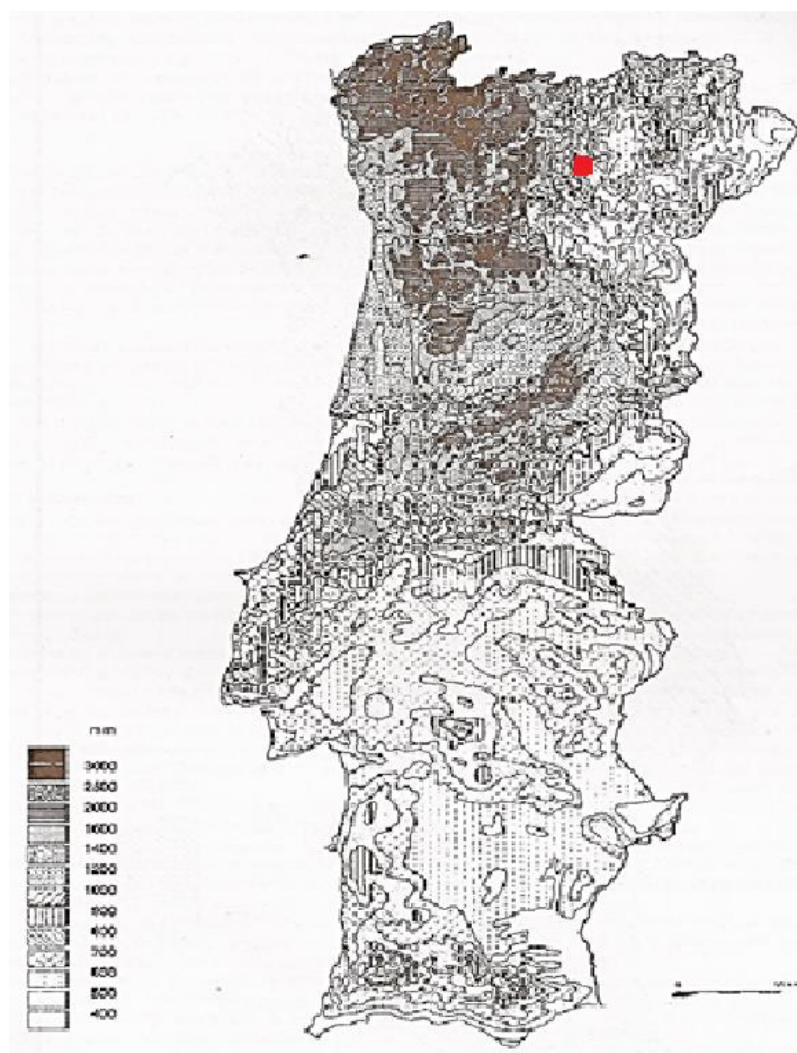


Figura 2 - Distribuição média anual da precipitação entre 1931-60 segundo Daveau
(extraído de Sanches, 1997: 23)

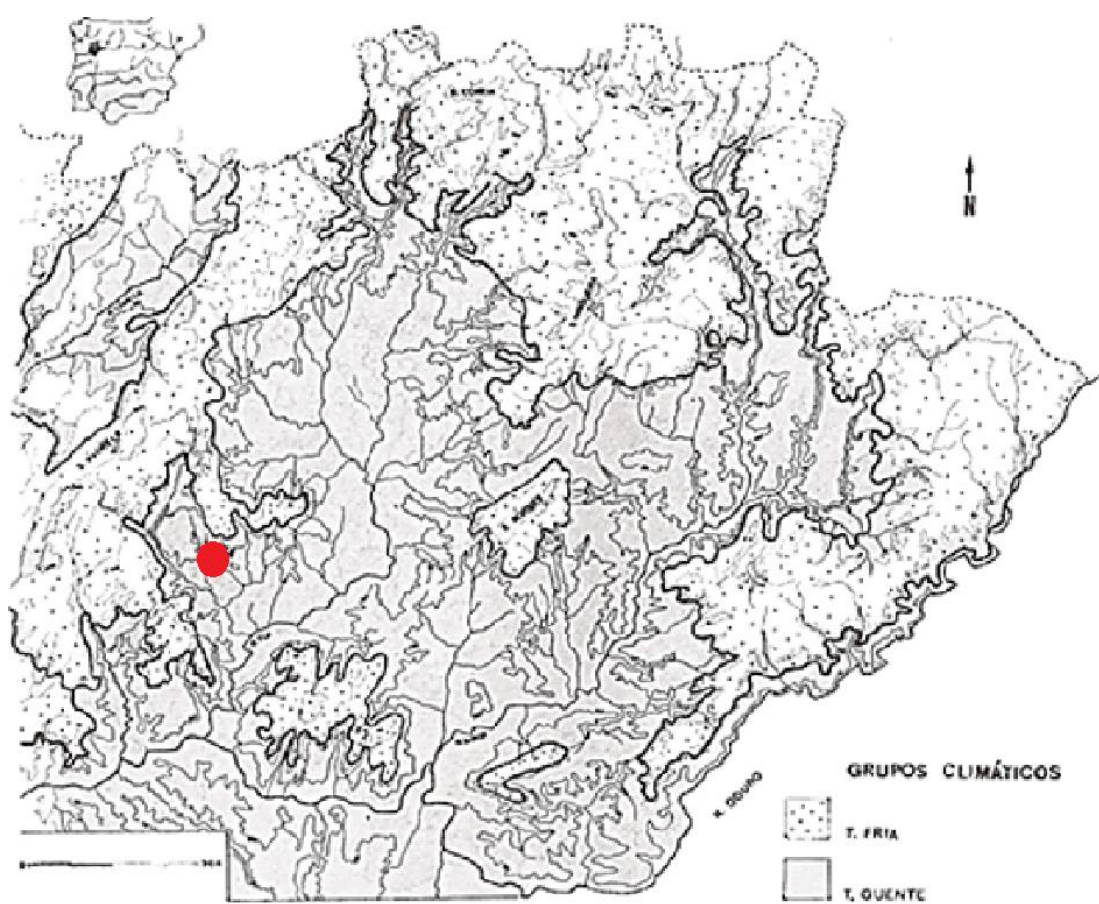


Figura 3 – Representação dos grupos climáticos de Trás-os-Montes
(extraído de Sanches, 1997: 21)

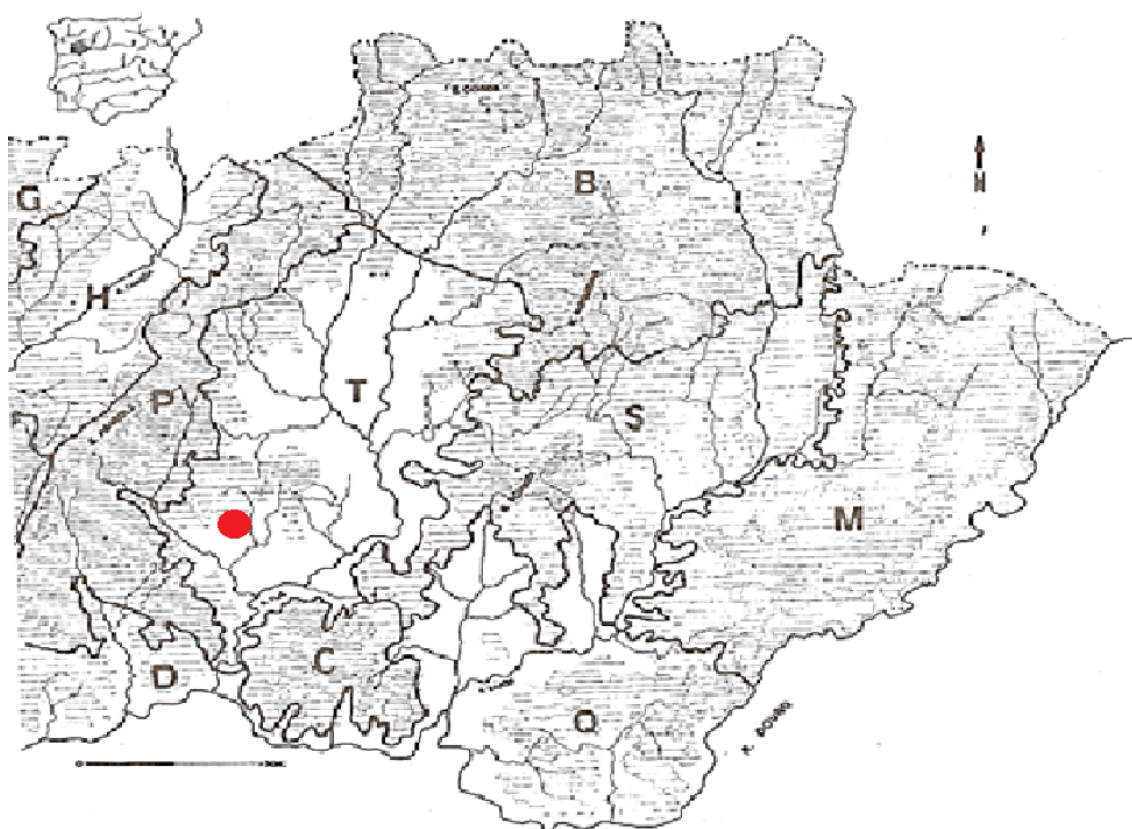


Figura 4 - Representação parcial das Regiões naturais de Trás-os-Montes
(extraído de Sanches, 1997: 22)

Passando sucintamente para análise de unidades regionais naturais (Fig.4), o primeiro conjunto montanhoso (Gerês/Barroso) que funciona como primeira barreira contra os ventos atlânticos localiza-se na região natural de Barroso. As altitudes podem oscilar entre os 1000/1300 m e superiores a 1300m descendo apenas aos 700/1000 m para dar lugar aos rios Cávado, Rabagão e Beça, com precipitações a rondar sempre os 600-800 mm. As zonas climáticas variam entre Terra Fria de Alta Montanha, Terra Fria de Montanha e Terra Fria de Planalto, no sentido NW-SE, à medida que a altitude diminui em direção à região do Tâmega.

Ainda sob a orientação anteriormente assumida, a região homogénea do Tâmega apresenta maioritariamente altitudes compreendidas entre os 400/700 m e precipitação entre os 600-800 mm, onde se inserem o rio Terva e a Ribeira do Calvão passando de zonas de Terra Fria de Planalto a Terras de Transição. Altitudes inferiores a 400 m que unicamente dizem respeito à área envolvente ao rio Tâmega mantêm-se como Terras de Transição voltando apenas às Terras Frias de Planalto nos limites com as regiões da Padrela e Alvão-Marão.

O segundo cordão montanhoso (Alvão, Marão, Montemuro, Padrela e Burneira) é formado pelas regiões naturais da Padrela e do Alvão-Marão com altitudes entre os 700/1000 m e os 1000/1300 m e precipitação entre os 1000 -1200 mm, o clima passa gradualmente de Terras Frias de Montanha-Terras Frias de Planalto a Terras de Transição na fronteira com a região do Tua, como já se expôs acima.

Na região do Tua, protegida dos ventos atlânticos pelas duas barreiras montanhosas já mencionadas, o Crasto de Palheiros insere-se numa faixa hipsométrica que varia entre os 400m e os 700 m, também com uma precipitação entre os 600-800 mm. Nesta região entra-se progressivamente num clima continental devido à topografia mais branda, que proporciona climas de tipo submediterrâneo com maior ou menor grau de humidade que dominam a nossa área de interesse, Trás-os-Montes oriental (Sanches et. al., 2008). No que concerne a zonas climáticas, sob uma perspetiva norte-sul passa gradualmente de Terras Frias de Planalto, por Terras de Transição a Terras Quentes. Por sua vez, o extenso vale do Tua não ultrapassa os 400 m sendo uma área por excelência de Terra Quente. A altitude volta a aumentar e a temperatura a diminuir nas zonas de fronteira com a região

de Bragança e Bornes-Sabor, enquanto nos limites com a região de Carrazeda e Douro se mantêm as zonas quentes.

Carrazeda com as suas oscilações de altitude a rondar os 400/700 m e os 700/1000 m apresenta nas suas áreas limítrofes climas de Terras de Transição passando para regiões de Terra Fria de Planalto, à medida que nos deslocamos para o interior.

A região do Douro, por sua vez mantém as suas altitudes entre os 400/700 m descendo unicamente nas áreas periféricas ao rio Douro e seus afluentes (Corgo, Pinhão e Tua) para altitudes não superiores a 400 m. As zonas de Terra Quente estendem-se ao longo deste grande rio de oeste a este até Carrazeda e Douro Superior. Apenas dão lugar às Terras de Transição, a norte, em Vila Real, fronteira natural com Alvão-Marão e à Serra da Padrela e a sul, na fronteira com Montemuro e Beira Douro.

As Terras Quentes mantêm-se na região do Douro Superior (este a altitudes não superiores a 400 m e com uma precipitação média anual que pode atingir os 40 mm) contornando Carrazeda até chegar à região natural de Bornes-Sabor

Analisando agora o nordeste transmontano, deparamo-nos com dois novos cordões montanhosos compostos por Bornes - Nogueira (região de Bornes-Sabor) e Cimos de Mogadouro-Reboredo (região de Miranda-Mogadouro). A par das Serras do Gerês, Barrosos, Padrela, Burneira, Alvão, Marão, Montemuro e Carrazeda, estas são as regiões que vêm cortar os extensos planaltos e áreas aplanadas de Trás-os-Montes.

De sudoeste para nordeste, a região de Bornes-Sabor oscila entre Terras Quentes e de Transição entre os 400/700 m até dar lugar à Terra Fria de Montanha na Serra de Bornes, voltando a zonas climáticas de Terra de Transição ao dar lugar à região de Bragança. Esta com altitudes entre os 700/1000 m e os 1000/1300 m e uma precipitação média anual a rondar os 600-800 mm passa rapidamente de Terras de Transição a Terras Frias de Planalto e de Montanha.

Em Miranda-Mogadouro as Terras de Transição dão lugar às Terras Frias de Planalto com altitudes entre os 700/1000 m com uma precipitação média anual que varia entre os 400 e os 600 mm.

1.2. Caracterização biogeográfica

Sob uma perspetiva biogeográfica é possível dividir Trás-os-Montes (**Fig.5**), tal como todo o território português continental, entre a Região Eurosiberiana (1.) e a Região Mediterrânica (2.).

Dentro da Região Eurosiberiana importa-nos referir os climas da Sub-região Atlântica-Medioeuropeia, da Superprovíncia Atlântica, do Sector Galaico-Português e do Superdistrito Alvão-Marão (Costa et. al.,1998: 7-13). Por sua vez, para a Região Mediterrânica focamos a nossa atenção os climas da Província Carpetano-Ibérico-Leonesa, do Sector Orensano-Sanabriense, do Sector Lusitano-Duriense, do Superdistrito Miranda-Bornes-Ansiães e do Superdistrito da Terra-Quente (Costa et.al., 1998: 15-26). Descrever os limites de cada região e suas respetivas divisões tornaria esta exposição demasiado alongada, pelo que procuramos cingir-nos à sua descrição mais sucinta, dando maior relevância à flora atual.



Figura 5 – Localização da região envolvente do Crasto de Palheiros na península Ibérica
(Retirada de Sanches & Nunes, 2005)

- 1) A Sub-região Atlântica-Medioeuropeia é fortemente influenciada pelo clima atlântico (clima temperado e chuvoso sem estações secas) e deste modo, as

formações climáticas mais representativas são os bosques planocaducifólios dominados por árvores de folha branda, planas, grandes e caducas de inverno. São estas os carvalhos (*Quercus* subgen.*Quercus*), as faias (*Fagus* spp.), os bidoeiros (*Betula* spp.), os freixos (*Fraxinus* spp.) e os bordos (*Acer* spp.). Entre as comunidades arbóreas de montanha e alta montanha, como a Serra do Gerês, surgem os bosques de coníferas: zimbrais (*Juniperus communis* subsp. *alpina*).

Também o clima da Superprovinça Atlântica sofre um efeito amenizante do oceano atlântico, ou seja, a continentalidade pouco acentuada (amplitude térmica anual) permite a presença de flora atlântica como o carvalho role (*quercus robur*), os bidoeiros (*Betula* spp.), a faia (*Fagus sylvatica*) e a naturalização em áreas de montanha por todo o noroeste português dos bordos (*Acer* spp.), tojos e urzes (*Ulex europaeus* s.l., *U. minor*, *Erica ciliaris*, *E. cinérea* e *Daboecia cantabica*). Os tojos e urzes alcançam aqui a sua máxima diversidade e extensão.

No Sector Galaico-Português que se estende desde o leste da serra do Larouco atravessando o vale do Tâmega e prolongando-se pelas serras de Alvão, Marão, Montemuro e já a sul do rio Douro a serra do Buçaco. Esta faixa torna plantas como o medronheiro (*Arbutus unedo*), a camarinha (*Corema album*), o trovisco (*Daphne gnidium*), o loureiro (*Laurus nobilis*), e a erva-dos-vasculhos (*Ruscus aculeatus*) em alguns dos testemunhos migratórios do passado para épocas mais quentes do que a atualidade.

Por sua vez, o clima e vegetação do Superdistrito Alvão-Marão, semelhantes ao Subsector Geresiano-Queixense, embora mais empobrecido, apresenta bosques climáticos de carvalhais *Quercus robur* e *Quercus pyrenaica*, em que os primeiros têm maior apetência para zonas oceânica e híper-húmidas e os segundos para biótopos mais elevados e continentalizados em climas húmidos.

- 2) Nesta região, desde que o clima não seja frio (devido à altitude) ou seco, numa perspetiva geral observam-se bosques e matagais de árvores e arbustos de folha plana, pequena, coriácea e persistente (esclerófitas) como diferentes *Quercus*

spp. Dos subgéneros *Sclerophyllodris* e *Cerris* – a azinheira (*Quercus rotundifolia*), o carrasco (*Quercus coccifera*) e o sobreiro (*Quercus suber*) – a aroeira (*Pistacia lentiscus*), o folhado (*Viburnum tinus*), o zambujeiro (*Olea europea* var. *sylvestris*), a alfarrobeira (*Ceratonia siliqua*), o espinheiro-preto (*Rhamus oleades*), o sanguinho-das-sebes (*Rhamus alaternus*), a palmeira-das-vassouras (*Chamaerops humilis*), o loureiro (*Lourus nobilis*), o ademo (*Phillyrea latifolia*), o lentisco-bastardo (*Phillyrea angustifolia*).

A Província Carpetano-Ibérico-Leonesa, dominada pela bacia hidrográfica do Douro inclui a maior parte de Trás-os-Montes e parte significativa da Beira Alta. Aqui a floresta climácica é constituída por carvalhais (*Quercus pyrenaica*), sobreiros do *Quercion broteroi* e mais raramente azinhais (*Genisto hystricis*- *Quercetum rotundifoliae*). Entre as comunidades arbustivas, destacam-se os giestais do *Genistion polyaliphyllae* e as comunidades de *Echinopartum ibericum*. É de salientar a predominância, em terras de elevada altitude, do carvalho negral (*Quercus pyrenaica*) e do vidoeiro (*Betula celtiberica*). Em solos mais profundos, surge o castanheiro (*Castanea sativa*) e alguns arbustos como a urze (*Erica* spp.), a carqueja (*Pterospartum tridentatum*), as roseiras silvestres e o tojo (*Ulex* sp. e *Genista* sp.).

No Sector Orensano-Sanabriense – um território supramediterrânico sub-húmido e húmido com exceção dos terraços aluvionais mesomediterrânicos do rio Tâmega que se estende da serra da Padrela à área planáltica da serra do Marão até aos troços inferiores dos rios Tinhela e Pinhão e integrando no distrito de Bragança as serras da Coroa, Montesinho, Nogueira e o extremo norte dos concelhos de Vimioso e Miranda do Douro. Este sector inclui plantas que se distribuem ao longo de uma via migratória constituída pelo sistema Pirenaico-Cantábrico, Picos da Europa, Montes Aquilianos, Montes de León, Sierra Cabrera e Sierra de S. Mamed em Espanha, ainda que com uma série de espécies exclusivas do sector português. A paisagem dominante é composta por matos suberiais, bosques primitivos de *Quercus pyrenaica* (carvalho-pardo-das-beiras, carvalho-cerquinho, carvalho-negral), sujeitos matos são maioritariamente

formados por urzais, giestais e medronhais e um mosaico de arrelvados anuais a baixas altitudes e perenes nas cotas mais elevadas. A ordem que a vegetação deste sector segue, a partir das margens da rede hidrográfica, é semelhante a todo o território supramediterrânico carpetano-ibérico-leonês: começa por espécies do género *Carex*, junto ao leito dos rios, passando seguidamente de amiais a freixiais. Todavia, com os freixiais quase extintos em determinadas regiões, os lameiros (prados permanentes) reocuparam estes territórios, onde os juncais e silvados proliferam.

O Sector Lusitano-Duriense, dominado pela peneplanície da Meseta norte (bem conservada no planalto de Miranda) e pela rede de drenagem da bacia hidrográfica do rio Douro, conta com a presença das espécies florísticas que ficaram acantonadas nos vales do Douro e seus afluentes durante a glaciação Würm – sobreiros, mistos com zimbrais (*Junisperos oxycedrus*) e estevais (*Cistus laurifolius*).

O Superdistrito Miranda-Bornes-Ansiães engloba a zona mais meridional do planalto de Miranda (serras de Reboredo, Mogadouro e Variz), o vale do Sabor (do Cabeço das Freiras a Izeda), o planalto entre o Monte de Morais e a serra da Nogueira, a serra de Bornes e o planalto de Ansiães. Consoante os territórios, surgem diversas espécies de estevais, medronhais e arrelvados perenes. Nas elevações supramediterrânicas os bosques de carvalhos (*Quercetum pyrenaicae*) e *Genisto falcatae* foram substituídos por urzais (*Genistello tridentati* -*Ericetum aragonensis*). Os azinhais contêm cornalheira (*Pistacia terebinthus*), ao contrário do que acontece no Sector Orensano-Sanabriense, mas não contêm zimbro (*Juniperus oxycedrus*) como ocorre no Superdistrito da Terra-Quente.

O Superdistrito da Terra-Quente estende-se dos vales do rio Douro e seus afluentes (a montante da foz do rio Tua) à serra de Paços com uma oscilação entre o clima sub-húmido (húmido da serra referida) e o seco na bacia de Mirandela, na bacia inferior do rio Sabor e na região do Douro Superior. Este território é composto por bosques climatófilos (em que a vegetação se desenvolve na estrita dependência do clima e do solo

que a condicionam) mistos de sobreiros e zimbros (*Rusco aculeati* – *Quercetum suberis juniperetosum oxycedri* inéd.). Na zona mais ocidental, destacam-se os matos pré-florestais, os estevais e arrelvados anuais e azinhais. Tal como no Superdistrito Miranda-Bornes-Ansiães, o comportamento florístico em relação aos recursos hídricos é o mesmo: amiais junto a linhas de água permanente e salgueirais arbustivos junto a cursos de água temporários ou fácies lóticos (locais de água corrente). Os freixiais foram neste território substituídos por extensos prados (*Gaudinio-Agrostietum castellanae*) e sebes (*Rubus Clematido campaniflorae*). Surgem nos cabeços e arribas quartzíticas das áreas mais térmicas dos canhões do rio Douro e Sabor comunidades extremas de zimbros (*Juniperus oxycedrus*), estes formam os bosques secundários que colonizaram os vinhedos abandonados no século passado aquando a crise de filoxera.

1.2.1. Reconstituição da vegetação pretérita de Trás-os-Montes

Para a região de Trás-os-Montes, Isabel Figueiral realizou uma série de estudos antracológicos (análise de madeiras carbonizadas) sobre material datado do VI mil. AC até à Idade do Ferro e proveniente de diversas jazidas arqueológicas. Dos diversos sítios salientamos o Buraco da Pala e Crasto de Palheiros (Sanches et al., 2008). Juntos (**Quadro 1**), permitem abordar aspetos da paisagem, traçando um panorama aproximado daquilo que foi o coberto vegetal desde a Pré-história recente até à Idade do Ferro, numa perspetiva diacrónica (Figueiral e Sanches, 2003; Sanches et al., 2007; Figueiral, 2008). Contudo, o facto de os estudos arqueobotânicos da Idade do Ferro se circunscreverem às ocupações do Crasto de Palheiros dificulta a sua integração regional, colocando entraves a uma abordagem paleoecológica mais fiável. Considerando as limitações inerentes aos estudos antracológicos (Mateus et al., 2003; Tereso, 2007), a ausência de séries paleoecológicas, com base em estudos palinológicos exteriores aos contextos de habitação humana, torna ainda mais difícil o estabelecimento de um cenário de ação humana para este período.

Os dados obtidos no Crasto de Palheiros documentam o uso de madeira obtida em formações climácicas, caracterizadas pelo predomínio de *Quercus* de folha caduca e perene; florestas ripícolas de freixo (*Fraxinus* sp.), salgueiro (*Salix* sp.) e amieiro (*Alnus*

sp.); assim como em formações arbustivas características de diferentes estádios sucessionais, nomeadamente, entre outros, de urzes (*Erica* spp.), leguminosas (Fabaceae) e medronheiros (*Arbutus unedo*). Assinala-se ainda a presença de pinheiro-bravo (*Pinus pinaster*). As variações quantitativas das diferentes espécies nas fases de ocupação do sítio traduzem diferenças na recolha de madeira no dia-a-dia das comunidades que habitaram o local. A sua relação direta com a disponibilidade de recursos é discutível. Assumindo esta hipótese, as variações teriam uma justificação ecológica, resultando de uma crescente degradação da paisagem (desflorestação, degradação e perda de solos). A hipótese de as diferenças de recolha de madeira advirem de critérios de ordem cultural dificulta a sua interpretação, pois não conseguimos aceder aos fundamentos de tais eventuais práticas.

R. Naturais Cronologia	Miranda–Mogadouro (Planalto Mirandês)	Tua (Bacia de Mirandela)	Padrela (Planalto de Sabrosa)	Tâmega	
				Alto Tâmega/ Alto Corgo	Médio Tâmega
7º mil. AC		Mamoa d'Alagoa (*)			
6º mil. AC					
5º mil AC		Buraco da Pala IV	Madorras I		
4º mil. AC	Barrocal Alto I Mamoa de Pena de Mocho	Mamoa d'Alagoa Buraco da Pala III Mamoa 1 da Pedreira Mamoa 1 do Castelo Anta da Arcã	Madorras I	C. Aguiar I	
3º mil. AC	Barrocal Alto II Cunho	Buraco da Pala I e II Mamoa 1 do Castelo C. Mouros II C. Palheiros I/ II		C. Aguiar II V. Soutilha III Pastoria II	
2º mil. AC					
1º mil. AC		C. Palheiros III			Castroeiro I e II
1º mil. DC		C. Palheiros III Casinhas I			Castroeiro III

Quadro 1 – Sítios arqueológicos de Trás-os-Montes que forneceram dados antracológicos, carpológicos e fitolitológicos, organizados por Regiões Naturais e por cronologias (Extraído de Sanches, Nunes e Pinto, 2008: 66)

1.3. História das investigações no Crasto de Palheiros

O Crasto de Palheiros foi identificado como sítio de elevado interesse arqueológico nos finais dos anos de 1980 por F. de Sande Lemos (Lemos, 1993). Esta valorização da identificação tanto de materiais (sobretudo cerâmicas) do Calcolítico regional e da Idade do Ferro, como de estruturas arquitetónicas (principalmente muralhas) é de complicada atribuição a qualquer um dos períodos cronológico-culturais citados (Sanches, 1997).

A investigação, com apoio em escavações alargadas, em *open area*, fez-se em várias campanhas, de 1995 a 2004, sob a direção de Maria de Jesus Sanches (Sanches, 2008). As intervenções de 2008 ocorreram já sob a direção de Susana Andreia Nunes, tendo sido realizadas sondagens pontuais decorrentes das obras de musealização. Em julho de 2017 efetuou-se uma ação de restauro na Plataforma Superior Norte.

Decorreu destas intervenções a publicação de trabalhos distintos, realizados por diversos autores, que incidem tanto na descrição crono-estratigráfica do sítio e estudo de materiais exumados (cerâmicas, material lítico e metálico), como na identificação e interpretação do material vegetal carbonizado (Sanches, 1997; Sanches e Pinto, 2008: 21-42; Sanches e Pinto, 2008: 43-53, Rodrigues e Pereira, 2008: 55-62, Sanches, Nunes e Pinto, 2008: 63-78, Figueiral, 2008: 79-108, Sanches, 2008: 109-159). Propõem-se ainda interpretações relativas à configuração e modo construtivo das Unidades Habitacionais da Idade do Ferro na Plataforma Inferior Leste/"Recinto L", ou seja, na nossa área de estudo (Sanches & Pinto, 2006). Em data mais recente, realiza-se a interpretação de áreas funcionais, tanto no Calcolítico como na I. do Ferro, baseadas na articulação dos elementos arqueológicos, arqueozoológicos e arqueobotânicos identificados até 2008 (Sanches, 2016). Porém, tais interpretações deixam de fora a área que agora se estuda nesta dissertação pois sobre ela não haviam sido feitas identificações arqueobotânicas.

1.4. Faseamento do sítio arqueológico

O Crasto de Palheiros assume-se como uma composição topográfica e arquitetónica monumental (**Fig.6**) de larga amplitude cronológica, funcionando como um marcador paisagístico antrópico-natural, o que leva Maria de Jesus Sanches (Coord., 2008) a

interpretar o local como um antigo centro agregador das comunidades regionais, no Calcolítico, cujos primeiros vestígios ocupacionais registados são referentes à exploração da colina para obtenção de matéria-prima (quartzo e quartzito) e pela utilização do espaço como um local apropriado para atos rituais e/ou cerimoniais de índole coletiva. Durante a Idade do Ferro, o sítio é considerado um povoado aberto até à construção dos muros que encimam os taludes, a partir de 200 AC.

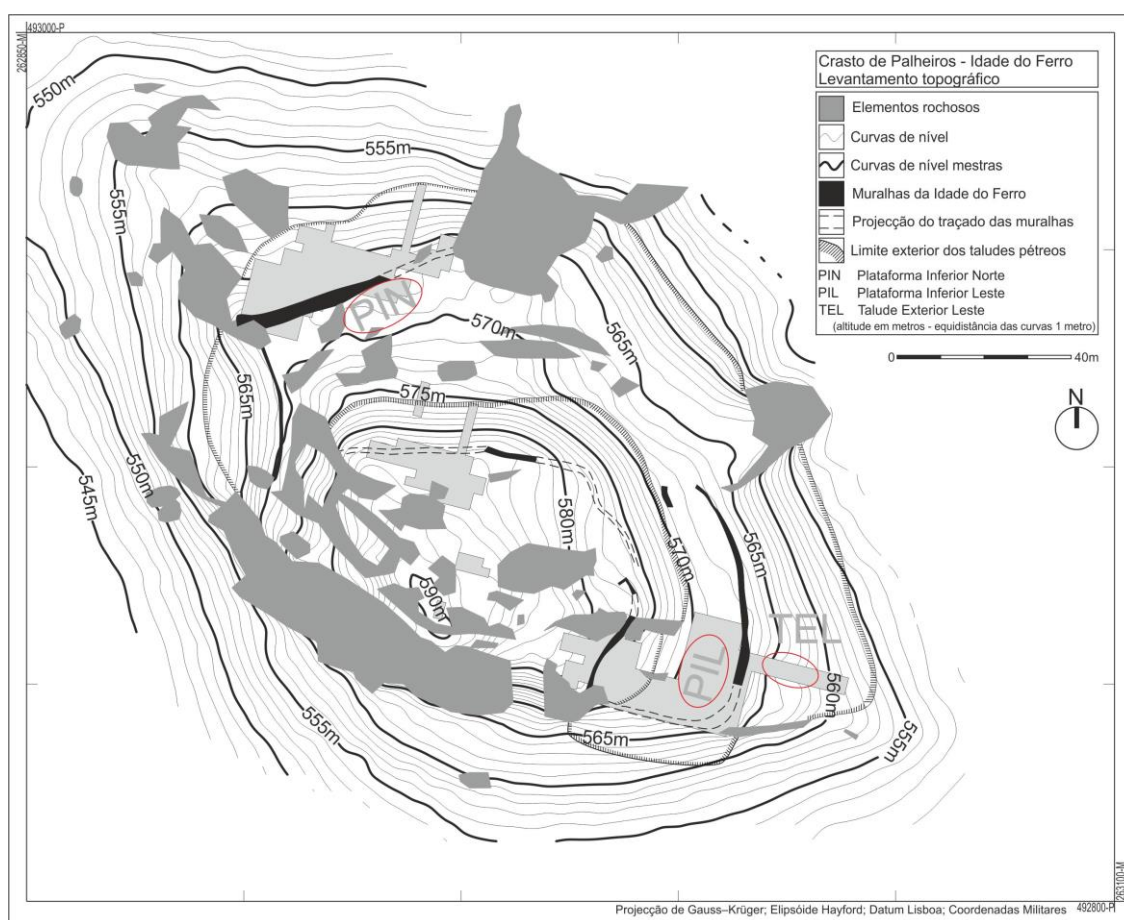


Figura 6 – Representação topográfica das áreas escavadas do Crasto de Palheiros.

Nele se representa o “Recinto L” que aqui aparece sob a designação de PIL (Facultado por Maria de Jesus Sanches)

Com uma ocupação que se estende dos inícios III milénio AC até ao século I DC, foram identificados alguns momentos construtivos que sob uma perspetiva interpretativa foram organizados cronologicamente em grandes fases de ocupação (**Quadro 2**).

Fase ocupacional	Fase construtiva
I – Calcolítico – Idade do Bronze Inicial (c.2900-2200/1900 AC)	I – Monumentalização e posterior ocupação permanente de determinadas áreas da Plataforma Inferior (PI) e superior (PS)
II – Idade do Bronze Final (900/800 AC)	II – Ocupações pontuais sem estruturas duráveis até 550/500 a.C. de determinadas áreas da Plataforma Inferior.
III – Idade do Ferro (550/500 AC – século I DC)	III – Desenvolvimento do povoado que começa por ser completamente aberto; construção do denominado “Recinto L”; Construção das muros que rodeiam a Plataforma Superior e a Plataforma Inferior Norte e Oeste.

Quadro 2 – Divisão cronológico-construtiva do Crasto de Palheiros

Metodologicamente, o Crasto foi dividido em duas unidades espaciais: a Unidade Interna (UI), mais soerguida e a Unidade Externa (UE), a cotas inferiores que rodeiam a primeira (**Quadro 3**).

A primeira fase construtiva, remota aos princípios do III^o mil. AC e provavelmente antecedida por ocupações sem estruturas arquitetónicas duradoiras. Inicia-se com a construção de um muro/muralha em materiais perecíveis e de um talude pétreo na Plataforma Superior (definindo a UI). Este empreendimento implicaria um corpo fixo, ainda que reduzido, de indivíduos que habitassem permanentemente o Crasto (provavelmente a área da Plataforma Inferior Leste e restantes plataformas, a norte), responsáveis pela manutenção e restauro das estruturas existentes (Sanches e Pinto, 2008: 43-53). Ainda durante a primeira metade desse milénio procedeu-se à construção do Talude e muro/muralha leste e na segunda metade, à construção do Talude e muro/muralha norte (que constituem a UE).

O sítio vai ganhando então uma grande volumetria, assumindo-se como uma mega construção em pedra e barro. O complexo esforço coletivo, por parte das comunidades, conferiu ao monte o seu aspeto monumentalizado, reforçado pelo contínuo encerramento

intencional de estruturas e plataformas. Para tal recorreu-se a grandes lajeados de pedra consolidados com terra argilosa, processo este que parece finalizar-se entre o IIIº e o início do IIº mil. AC, não tendo sido detetadas estruturas habitacionais que comprovem a ocupação do sítio ao longo do IIº mil. AC. Assim, assume-se com os dados obtidos até ao presente que embora o Crasto possa ter continuado a ser frequentado ocasionalmente como local de referencia identitária ao longo do IIº ou mesmo Iº milénio AC, não se realizaram aí mais construções arquitetónicas duradouras, a não ser no decurso da vida do povoado da Idade do Ferro (Sanches e Pinto, 2008: 43-53).

Decorre assim da ocupação Calcolítica uma “topografia construída”, originada tanto pela topografia natural da crista escarpada, como das possantes estruturas arquitetónicas calcolíticas (sobretudo dos taludes). Foi esta topografia construída, sem grandes alterações e que se manteve até ao presente, escolhida pelas populações da Idade do Bronze Final (900/800-550/500 AC) para a criação de algum povoado de curta duração. Desta ocupação, os vestígios estratigráficos são extremamente discretos e quase não se conservaram devido aos revolvimentos decorrentes das construções da Idade do Ferro. É provável que haja continuidade ocupacional entre a Idade do Bronze Final e a Idade do Ferro, mas somente existem documentos seguros (estratos datados) para afirmar que o povoado da Idade do Ferro se iniciou por volta de 550/500 AC., como povoado aberto. O local teria um aspeto muito similar àquele deixado pelas populações do Calcolítico.

Unidade Interna					Unidade Externa							
“Acrópole”	Talude Superior		Muralha Superior	Plataforma Superior		Talude Externo			Muralha Inferior	Plataforma Inferior		
	Área Norte	Área Leste		Área Norte	Área Leste	Área Norte	Área Leste*			Área Sul*	Área Norte	Área Leste
							1	2				

Quadro 3 – Composição arquitetónica do Crasto de Palheiros

* Talude delimitado por pedra de pequeno e médio calibre é composto por duas unidades construtivas.

** Área não intervencionada

Foquemo-nos agora no nosso objeto de estudo, a Plataforma Inferior Leste (na Unidade Externa/Plataforma Inferior), durante a Idade do Ferro.

1.5. Plataforma Inferior Leste na Idade do Ferro

Colocando de lado a incerteza de terem existido ocupações contínuas, ainda que mal documentadas, entre as comunidades do Bronze Final (Crasto II: séc. IX/VIII AC) e da Idade do Ferro (Crasto III) é assumido e indicado por datas de ^{14}C que o povoado da Idade do Ferro tem início no séc. VI/V a.C. (Sanches (Coord.), 2008).

Este povoado teve muito provavelmente a sua origem na área leste, por volta do séc. VI/V AC, em duas plataformas espacialmente contíguas: na Plataforma Inferior Leste e na Área Habitacional 7 – uma zona habitacional implantada numa plataforma aberta no seio do Talude Leste, este de origem calcolítica. Porém, como não existem datas absolutas do início da ocupação da Idade do Ferro para a Plataforma Inferior Leste (Sanches (Coord.), 2008), deduziu-se a antiguidade da ocupação na plataforma do Talude (Área Habitacional 7) pela tipologia dos materiais. Trata-se aqui de um povoado aberto (**Crasto III-1**) ao qual corresponde, genericamente, o complexo [87] por nós analisado (*vide infra*).

Em cronologia que não podemos especificar, mas que ocorrerá em data posterior a 300/200 AC, a área aplanada da Plataforma Inferior Leste foi rodeada por um muro (**Fig. 7**), tendo uma imponente entrada do lado NE (**Fig. 8**). Foi este espaço assim circunscrito, denominado de “Recinto L” (**Crasto III-2**), ocupado continuamente até ao séc. I DC (com limite por volta de 80 DC), altura em que ocorreu um grande incêndio. Por este segundo momento se ocupar de um período de tempo alargado, caracterizado por camadas/complexos de grande potência estratigráfica, para efeitos interpretativos identifica-se como Crasto III-2 toda a vigência do povoado desde a construção do “Recinto L” até à ocorrência do incêndio neste local, sendo este último assumido aqui como **Crasto III-2 terminal (Quadro 4)**



Figura 7 – Crasto de Palheiros na Idade do Ferro: enquadramento do “Recinto L”



Figura 8 – PIL: Entrada monumental do “Recinto L” (Fotografia facultada por Maria de Jesus Sanches)

III – 1	III – 2	III – 2 Terminal
550/500 a.C. – 300/200 AC	300/200 a.C. – Inícios séc. I DC	Evento preservado por incêndio ocorrido entre meados do séc. I AC e meados do séc. I DC
Pré-recinto	Construção “Recinto L”, por muro/muralha e respetivo palimpsesto ocupacional	Ocupação preservada por incêndio

Quadro 4 – Faseamento crono-construtivo da PIL na Idade do Ferro (reinterpretação)

1.5.1. Caracterização arqueológica - considerações interpretativas

1.5.1.1. Subfase III – 1

Na primeira subfase da área leste, o modelo construtivo das estruturas habitacionais passou por ações de aplanamento de terreno através da criação de cascalheiras forradas com terras argilosos (pisos) e anteparos pétreos que configuram as delimitações das Unidades Habitacionais construídas a partir de material perecível. Também para a Plataforma Inferior Norte e na plataforma construída nos níveis superiores do Talude Exterior Norte (embora estas áreas sustidas pelo Talude Norte não sejam objeto do nosso trabalho) devemos referir que tais unidades habitacionais, embora muito destruídas, são indiciadas porlareiras e pisos (Pinto, 2011; Sanches (Coord.), 2008.).

Assim, para o povoado mais antigo materializado pela ocupação [87], não existem estruturas delimitadoras de carácter permanente, como muralhas à volta do sítio, mas este contou na zona leste, com ritos fundacionais materializados, por exemplo, pela deposição de três vasos cerâmicos completos na Área do extremo sul. A área habitacional que lhe é adjacente, mas localizada a uma cota levemente superior é aquela que aqui estudamos e denominamos como subfase III-1 da Plataforma Inferior Leste. Desta foram identificados, além de cerâmica, 6 fragmentos de um caldeirão de rebites em bronze (tipologicamente similar aos da Idade do Bronze), contextualmente associados a cerâmica de importação Ática – 1 krater.

Neste complexo [87] foram recolhidas 3 amostras de carvão para datação por ^{14}C . (**Tabela 1, Anexo V e Anexo VI**). Embora esta ocupação se encontre inserida numa camada estratigráfica de fraca potência, está protegida de possíveis interferências mais recentes (modernas) devido à ocupação que se lhe seguiu. Deste modo, estas recolhas da unidade estratigráfica [87] e de todos os complexos que nela se inserem (como é o caso do [37]) fornecem valores cronológicos para o início da ocupação da Plataforma Inferior Leste, ou seja, para a sua subfase III-1. Apesar de as datas Ua-18526 e Ua-18527 não se recobrirem estatisticamente, nenhuma delas pode ser descurada em favor da outra já que noutras áreas do Crasto (nomeadamente Área habitacional do Talude Exterior Norte, com duas datas, e uma na Plataforma Inferior Norte, com uma data), existem datas cujos

valores recuam precisamente ao séc. VIII/V AC., mas cuja combinação estatística permite afirmar que o início da fase mais antiga do povoado do Crasto de Palheiros se situaria por volta do séc. VI/V AC. (Sanches e Pinto 2008:48-49). Aliás, a soma da distribuição de probabilidades das 3 amostras desta Plataforma Inferior Leste (PIL) realizada pelo Eng. Monge Soares, “situa a origem do povoado nesta área por volta de 480 AC (1 sigma), ou 542 (2 sigma)” (Sanches, 2008; Pinto, 2008: 49, nota 17). Assumimos assim essa mesma cronologia geral do Crasto para esta área da PIL, ou seja, uma ocupação que se distribui entre o séc. VI/V e o final do séc. III AC.

Referência	Localização/Lx	Subfase	Amostra	Datação BP	Calibração (2 sigma)
Ua-18526	PIL Lx.87	III-1	Carvão	2380 ± 45	748 cal.BC – 685 cal.BC (10%) 667 cal.BC – 641 cal.BC (3,4%) 588 cal.BC – 580 cal.BC (0,5%) 560 cal.BC – 380 cal.BC (80,6%)
Ua-18527	PIL Lx.87	III-1	Carvão	2195 ± 50	389 cal.BC – 152 cal.BC (92,7%) 138 cal.BC – 114 cal.BC (2,7%)
CSIC-1219	PIL Lx.37	III-1	Carvão	2260 ± 47	401 cal.BC – 204 cal.BC

Tabela 1 – Amostras de radiocarbono de elementos vegetais da PIL: subfase III - 1(atmospheric curve (Reimer et.al. 2013)

1.5.1.2. Subfase III – 2

Por volta de 300-200 AC., como já referimos, a Plataforma Inferior transforma-se num recinto delimitado por um muro/muralha baixo de pedra seca com uma entrada monumental virada a Norte. É o “**Recinto L**” cujo muro delimitador o separa, agora de forma física e não somente topográfica. da Área do extremo sul. Forneceu a área deste recinto grandes quantidades de espólio arqueológico, áreas de combustão/lareiras que providenciaram datações absolutas obtidas por radiocarbono e que permitiram a identificação e delimitação das subfases que temos vindo a referir. A fundação deste muro delimitador inclui a deposição de fragmentos osteológicos humanos e objetos decorativos em pedra e bronze contidos numa estrutura similar a um pequeno *tumulus*, apelidada por Maria de Jesus Sanches de Estrutura de Deposição Funerária (EDF) (Sanches, 2008). Num momento final da ocupação, este recinto sofreu um incêndio, muito evidente no seu

extremo sul, o qual permitiu identificar pisos e contornos de, pelo menos, 5 Unidades habitacionais (U.Habs.).

1.5.1.3. Subfase III – 2 Terminal

Devemos realçar o facto de que não existiam contextos da subfase III-2 suscetíveis de serem datados e, por isso, apenas se apresentam aqui as datas absolutas da fase terminal, marcada pelo incêndio.

Fixar a cronologia deste incêndio tem sido tarefa difícil apesar de todas as amostras recolhidas para datação por ^{14}C terem sido previamente submetidas a análise antracológica e carpológica no sentido de serem escolhidos, para datação, os elementos de vida mais curta.

Apresentamos assim 8 amostras recolhidas para datação por ^{14}C (**Tabela 2, Anexo V e Anexo VI**) nas U.Habs. 1, 2 e 3. Destas, três são realizadas sobre carvão vegetal (vestígios antracológicos); 4 sobre cereais e uma sobre milho-miúdo. É precisamente esta última, realizada sobre cereais, e não sujeita a flutuação (a CSIC-1218), que acabou por ser descartada, após combinação estatística com as restantes datas do incêndio (Sanches, Pinto, 2008: 49-50). Todas as datações quando comparadas às análises de espólio arqueológico (Pinto, 2011; Sanches (Coord.), 2008) parecem acompanhar a interpretação crono-estratigráfica do “Recinto L”, isto é, uma ocupação longa e contínua da PIL. Se a proveniência das amostras fosse exclusivamente antracológica, seria até possível ponderar sobre algum tipo de contaminação vegetal (material de construção das próprias U.Habs. ardidas cujas madeiras poderiam ser muito mais antigas do que a ocupação; a presença de material lenhoso recolhido com a finalidade de servir de combustível ou então plantas que ali se desenvolveram posteriormente e cujas raízes fossem capazes de revolver o sedimento) que eventualmente nos viesse a fornecer datas menos seguras e que por isso tivessem uma influência negativa sobre a interpretação do sítio. Seria talvez possível que este material, como parece ser o caso da amostra anómala acima referida, fosse exposto ao revolvimento sedimentar causado pelas explorações agrícolas ou de pedra já na época moderna. Contudo, tendo nós conhecimento do rigor metodológico de

recolha e processamento das amostras para datação, as amostras aqui apresentadas são de facto seguras de análise.

Uma discussão pormenorizada sobre as condições sedimentares das recolhas e sua possível influência nos valores de radiocarbono é apresentada por M. J. Sanches e D. Pinto (2008: 48-50), sendo de referir aqui que estas investigadoras consideram que os valores da U. Hab. 3 poderão ser generalizáveis ao conjunto da PIL. As curvas de calibração para o intervalo de tempo coberto pelas datações não permitem valores muito seguros, mas o incêndio poderá ter ocorrido, segundo as datações absolutas, aproximadamente entre meados do séc. I AC e meados do II DC

Referência	Localização/Lx	Subfase	Amostra	Datação BP	Calibração (2 sigma)
CSIC-1215	PIL U.Hab.3 Lx.47	III-2	Cereais	1959 ± 47	91 cal.BC – 71 cal.BC (1,2%) 60 cal.BC – 137 cal.AD (94,2%)
CSIC-1320	PIL U.Hab.3 Lx.47	III-2	Cereais	1979 ± 32	48 cal.BC – 81 cal.AD
CSIC-1815	PIL U.Hab.2 Lx.31	III-2	Cereais	1982 ± 30	46 cal.BC – 76 cal.AD
CSIC-1404	PIL U.Hab.2 Lx.31	III-2	Carvão	1951 ± 26	21 cal.BC – 11 cal.BC (1,9%) 2 cal.BC – 92 cal.AD (86,2%) 97 cal.AD – 125 cal.AD (7,3%)
CSIC-1405	PIL U.Hab.2 Lx.31	III-2	Carvão	2014 ± 26	90 cal.BC – 73 cal.BC (3,2%) 59 cal.BC – 57 cal.AD (92,2%)
CSIC-1403	PIL U.Hab.1 Lx.1	III-2	Carvão	1954 ± 26	35 cal.BC – 31 cal.BC (0,8%) 22 cal.BC – 11 cal.BC (2,6%) 2 cal.BC – 89 cal.AD (87,1%) 102 cal.AD – 122 cal.AD (4,9%)
CSIC-1279	PIL U.Hab.1 Lx.1	III-2	Milho-miúdo	2045 ± 35	166 cal.BC – 25 cal.AD
CSIC-1218	PIL U.Hab.1 Lx.14	III-2	Cereais	1782 ± 47	128 cal.BC – 357 cal.AD (93,3%) 128 cal.BC – 357 cal.AD (93,3%) 366 cal.AD – 380 cal.AD (2,1%)

Tabela 2 – Amostras de radiocarbono de elementos vegetais da PIL: subfases III – 2, III-2 Terminal (atmospheric curve (Reimer et.al. 2013))

No momento do incêndio, a área sul do “Recinto L” era composta por duas zonas distintas. Temos a zona habitacional no extremo sul que se caracteriza pela presença de 5 U.Habs. (1, 2, 3, 4 e 5), com pisos batidos/argilosos e lareiras descentradas (**Anexo II – Fig.2**), de contorno subcircular e construídas em materiais perecíveis (madeira e terra argilosa) (Sanches e Pinto, 2008). Esta área conta ainda com uma estrutura subcircular, com embasamento em pedra e corpo em argila (talvez taipa), que pode ter sido um forno¹ e a Área Habitacional 6. Com base no registo de um elevado número de cariopses de diversas espécies carpológicas (Figueiral, 2008), a par do estudo de formas e dimensões cerâmicas levado a cabo por Pinto (2001), cujos resultados denunciaram recipientes de elevada capacidade, tal como outros destinados ao consumo individual (fosse este para líquidos ou cereais) e ainda a identificação de vestígios osteológicos (fragmentos de osso e dentes de vaca, ovelha, cabra e porco/javali) pelas U.Habs. localizados no extremo sul do Recinto e na Área habitacional 6, Sanches (2008, *Idem*, 2016) interpreta este recinto como um local de armazenamento e consumo desde a sua fundação. Chama-se a atenção para o fato de na Área habitacional 6, objeto do presente trabalho, só se ter procedido anteriormente ao estudo das cerâmicas e outro material arqueológico e nunca ao material carpológico.

No limite norte da Unidade Habitacional 2 e da Estrutura Pétreia Circular, não se registaram estratos contínuos de incêndio nem, talvez por isso, contornos de outras Unidades habitacionais discretas. Assim, esta área onde se identificaram lareiras, pisos e buracos de poste foi denominada de Área Habitacional 6 (**Anexo II - Fig. 3, Fig.4 e Fig.5**). Periférica à primeira área, quem vem da entrada do Recinto, a norte, tem de passar por ela para aceder ao conjunto das Unidades habitacionais 1, 2, 3, 4 e 5. Tanto na Área Habitacional 6 como na do extremo sul do “Recinto L” podem ter sido utilizadas tanto de forma distinta como complementar entre si, dependendo dos eventos e significados atribuídos a estes, que terão tido lugar nesta área do povoado ao longo do ciclo anual.

¹ Informação pessoal de Maria de Jesus Sanches. A sua destruição, por certo durante o incêndio, criou uma espessa camada de argila por sobre ela e em seu redor. Contudo, este sedimento não continha carvão, o que apoia a hipótese de se tratar de uma construção de argila, sem madeira.

Devemos assinalar que em todas as áreas ocupadas e U.Habs. se registou a presença vestigial osteológica (fragmentos de diáfises, epífises e dentes) de gado bovino, caprino, ovino e ainda de modo indefinido de porco/javali. Contudo, a identificação taxonómica não foi possível para uma parcela dos fragmentos, por motivos relacionados com a acidez de solo, práticas culinárias destrutivas ou até uma utilização de ossos enquanto combustível (*apud* Cardoso, 2005; Sanches, 2016). Embora o consumo animal fosse possível, algo muito comum entre as comunidades da Idade do Ferro do noroeste da península, este teria de ser suportado por uma dieta de cereais.

Tomando em consideração os resultados arqueozoológicos (Sanches, 2016), assim como outros, nomeadamente arqueobotânicos (Figueiral, 2008; Sanches (Coord.), 2008), M. J Sanches realizou do seguinte modo a caracterização das Unidades e Áreas habitacionais do Recinto:

- A **U.Hab. 4** - arquitetonicamente diferente das restantes, destaca-se pelo facto de o piso ser pavimentado com lajes de xisto e quartzito azul, branco e rosa, onde foram encontrados 16 fragmentos de caldeirão de rebites em bronze (PINTO, 2010) (enquanto outros 7 foram encontrados na U.Hab.2.). Preservou-se parcialmente da destruição por práticas agrícolas recentes devido à existência de um afloramento no seu extremo oeste que faria soerguer, ou afastar, os arados da agricultura moderna e pelos sedimentos da encosta que cobriram a camada estratigráfica de uso e de incêndio. Continha ainda um número elevado de fragmentos osteológicos de gado em duas amostras e, tendo em conta que apenas 1/3 da área original se preservou, Sanches (2016) sugere que o número de vestígios arqueobotânicos seriam, inicialmente, em quantidades superiores. Para além das grandes quantidades de trigos vestidos (*Triticum dicoccum* e *Triticum spelta*) e fava (*Vicia faba*), esta é a U.Hab. em que a cevada (*Hordeum vulgare*) é o cereal mais comum. Tendo em conta as quantidades de cereais, a par dos grandes recipientes cerâmicos - > 5 l, >10 l, >20 l (PINTO, 2011, I: 524) – esta U.Hab. teve de ser utilizada para armazenamento, tal como as U.Habs. 1, 2 e 3. Contudo, também se registam pequenos recipientes (<1 l, <5 l) de consumo individual, embora em

quantidades inferiores às da Área Habitacional 7 (zona localizado na plataforma do Talude, fora da área deste “Recinto L”).

- A **U.Hab. 2**, devido à sua proximidade em relação à U.Hab.4 foi assumida durante a escavação destas, como parte de um mesmo complexo arquitetônico, sendo plausível a existência de um corredor ou porta de acesso entre ambas. Foi usada para armazenar grandes quantidades de trigos vestidos (*Triticum dicoccum/spelta*), cevada (*Hordeum vulgare*), milho-miúdo (*Panicum miliaceum*) e favas (*Vicia faba*). Foram também identificados vestígios osteológicos, porém o seu estado de degradação não permitiu a identificação taxonômica das espécies. É ainda colocada a hipótese de ter partilhado um ponto de comunicação com a U.Hab.1, igualmente rica em vestígios agrícolas. Por conseguinte, as U.Habs. 1, 2, 4 e possivelmente a 3, podem ser interpretadas como tendo desempenhado a importante função de armazenamento de produtos alimentares, mas também como um local de reunião onde a oferta e/ou partilha de comida, com ênfase na bebida e consumo de carne, tal como a ostentação de bens agrícolas fariam parte das tradições que fomentavam e mantinham as relações entre as possíveis redes sociais (Sanches (Coord.),2008; Sanches, 2016).
- No interior da **EDF** (Estrutura de Deposição Funerária), uma estrutura pétre, são identificadas deposições intencionais de vestígios osteológicos e vegetais, o que leva Maria de Jesus Sanches a definir o conjunto organizado como um ato de preservação de memórias, cujos objetos poderiam ser suscetíveis à manipulação política.
- Em oposição ao extremo sul do recinto, na **Área Habitacional 6**, a partir dos dados anteriores ao nosso estudo, que tinham como base identificações de escassa quantidade de macrorrestos, concluiu-se que ali se encontravam reservas vestigiais de cereais e zonas de manufatura de contas de vidro e ouro.

Em todas as áreas e U.Habs do povoado, se visto como um todo, as atividades de rotina estão associadas à preparação e consumo alimentar, mas o consumo coletivo parece

ter ocorrido apenas nas U.Habs localizadas no extremo sul do “Recinto L” e possivelmente na Área Habitacional adjacente.

É no sentido de discutir estas hipóteses interpretativas prévias que se desenvolve o nosso trabalho.

1.5.2. Estudos carpológicos anteriores – Extremo sul do “Recinto L” na Idade do Ferro

Sob uma perspetiva geral, a informação que chegou aos nossos dias sobre a evolução crono-espacial habitacional do Crasto de Palheiros é escassa. Relativamente à Plataforma Inferior, é defendida a hipótese do desenvolvimento de pequenas ocupações, através de estruturas perecíveis durante o Calcolítico, com especial concentração na zona leste e cuja tradição se prolongou à Idade do Bronze. Entre a Idade do Bronze Final e os princípios da Idade do Ferro, na Plataforma Inferior Leste registam-se alguns espaços habitacionais, onde os primeiros estão fracamente representados devido a perturbações provocadas pelas construções posteriores. Do início da ocupação da Idade do Ferro (III – 1) identificaram-se pisos argilosos, lareiras e alguns anteparos pétreos subcirculares que podem ter constituído a base de Unidades habitacionais cujos contornos não foi possível definir para esta fase mais antiga.

Aquando a construção do muro/muralha que deu forma ao “Recinto L”, o extremo sul do seu interior apresentava uma zona habitacional facilmente identificável, a Área do extremo sul da PIL (**Fig.8**) composta por cinco unidades habitacionais, uma estrutura circular de planta em hélice (E.G.), talvez este um forno, como acima se referiu.

Como não poderia deixar de ser, antes de formular novas hipóteses interpretativas sobre o nosso objeto de estudo enunciamos aqui o trabalho levado a cabo por Isabel Figueiral (2008) sobre a PIL (**Anexo II – Fig.1**), mais concretamente sobre a subfase Crasto III – 1 para uma possível comparação quantitativa posterior.

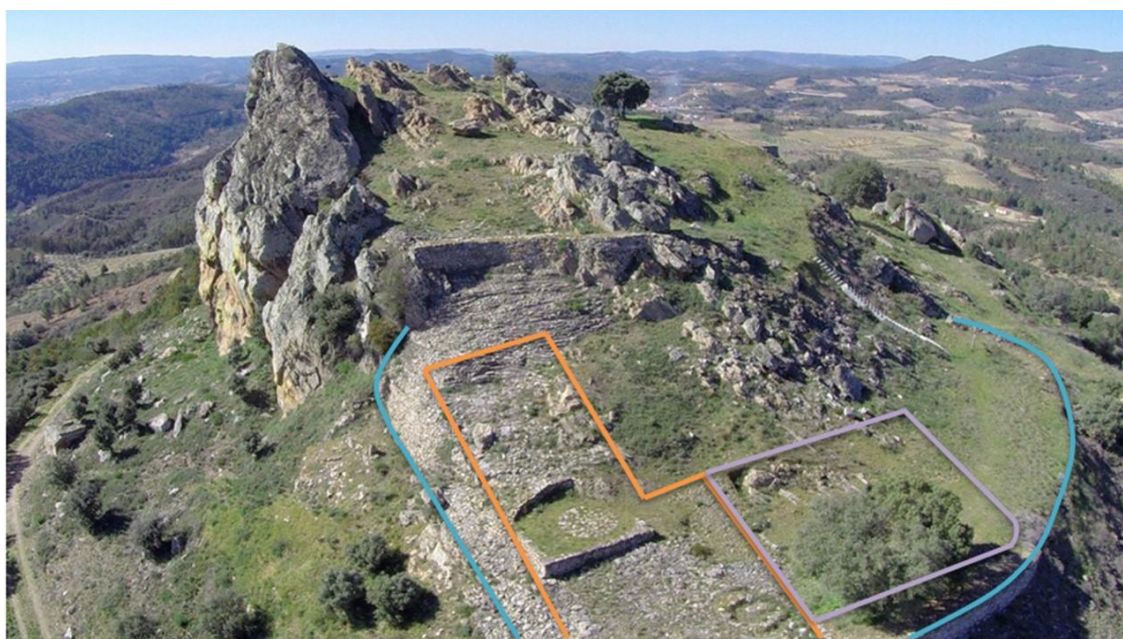


Figura 9 – Composição arquitetónica da Plataforma Leste - Delimitações do Recinto L (Fotografia retirada de <http://www.cm-murca.pt/pages/402>):

Delimitação interpretativa do Recinto L ———
 U.Habs. do extremo sul da plataforma ———
 Área Habitacional 6 ———

Da subfase III-1, numa área onde não se identificou qualquer U.Hab. foram recolhidas duas amostras do Lx. 25 (quadrados W-9 e V-10) das quais se obtiveram resultados vestigiais de cevada (*Hordeum vulgare*), de trigos vestidos (*Triticum dicoccum/spelta*), de milho-miúdo (*Panicum miliaceum*), fragmentos de medronho (*Arbutus unedo*), de inflorescências de *Triticum dicoccum* (base de gluma e espiguetas) e de trigo espelta (base de gluma).

Do último momento ocupacional do povoado (subfase III-2 Terminal) foram analisadas as U.Habs. 1, 2, 3 e 4 (Tabelas 3.1, 3.2 e 3.3) preservadas pelo incêndio:

- U.Hab.1 – destaca-se a abundância de milho-miúdo (*Panicum miliaceum*), de trigos vestidos (*Triticum dicoccum/spelta*), de cevada (*Hordeum vulgare*) e ainda de alguns trigos dos quais não foi possível identificar a espécie, designados por Figueiral (2008) como *Triticum sp.* e *Panicum/Setaria*. O

número de bases de glumas e espiguetas de trigo vestido (*Triticum dicoccum*) é extremamente reduzido, quando comparado às unidades de grãos, enquanto para o trigo espelta o número de cariopses é inferior ao seu equivalente em bases de gluma e espiguetas.

- U.Hab.2 - devemos realçar os três aglomerados de *Panicum miliaceum* de aproximadamente 10.000 sementes a par das concentrações de cevada (*Hordeum vulgare*), de trigos vestidos (*Triticum dicoccum/spelta*) e favas (*Vicia faba*). Comparativamente à U.Hab. 1 e ao número de grãos registados aqui, o número de base de gluma e espiguetas de *Triticum* é extremamente reduzido.
- U.Hab.3 – surge a maior concentração de trigos vestidos (*Triticum dicoccum/spelta*), sendo ainda relevante a presença da cevada (*Hordeum vulgare*), mas em valores inferiores aos trigos. O número de grãos e fragmentos de fava (*Vicia faba*) também se destaca. Em contrapartida o número de grãos de milho-miúdo (*Panicum miliaceum*) é muito inferior ao que se registou noutras U.Habs. Ao nível das inflorescências, registam-se poucos fragmentos de base de gluma e espiguetas dos trigos vestidos (*Triticum dicoccum* e *Triticum spelta*), tal como de trigos indeterminados (*Triticum sp.*).

U.Hab.4 – nesta unidade habitacional a concentração de trigos vestidos (*Triticum dicoccum/spelta*) mantém-se elevada, tal como a da cevada (*Hordeum vulgare*). Contudo, aqui a fava (*Vicia faba*) tem pouca representatividade. Nesta U.Hab. regista-se um número de inflorescências superiores às restantes.

Localização	Área discreta (sem U.Habs.)		U.Hab. 1			U.Hab. 2			U.Hab. 3		U.Hab. 4	
	Lx. 25		-	Lx.14	Lx.14/16	Lx. 31			Lx. 47		Lx. 61	Lx. 59.2
	W-19	V-10	W-9	T/V-11	X-10	T-12	V-12	-	M/N-9	M-9	R-11	R-9
Carpologia												
Gramineae - Triticeae												
Hordeum vulgare	2	2	49	105	4	1028	2005		127	576	264	2545
Hordeum sp.			1									215
Triticum dicoccum/spelta	10	74	547	450	376	2208	4613		10350	9288	9180	1790
Triticum cf. T. spelta				25								
Triticum sp.			50		124		384					325
Gramineae – Panicoideae												
Panicum (grãos isolados)	3	58		13280	4	84	95			114	6	
Panicum (aglomerado)							1	10000*				
Panicum/Setaria				105	4							
Gramineae– Ráquis e espiguetas												
Hordeum vulgare (frag. ráquis)						4					6	
Triticum dicoccum (frag. base gluma e espiguetas)		6		59	12	4	7		24	37	98	5
Triticum spelta (frag. base gluma e espiguetas)			5	15	4					124	328	
Triticum spelta (frag. base gluma)		5										
Triticum sp. (frag. base gluma)										97	236	
Leguminosae												
Vicia faba (inteira)			1	15		276	126		25	132		15
Vicia faba (1 cotilédono)						128	91		18	36		5
Vicia faba (frag.)			1	25		440	553		177	480		
Outras												
Arbutus unedo (Fragmento)		2										
Bromus sp.							7					5
Cistaceae (Fragmento de fruto seco)										6		
Pinus pinea												5
Indeterminado										6		

Tabela 3 – Resultados dos estudos anteriores: grãos de cereais (segundo Quadros 8 e 11 in Figueiral, 2008: 91, 94)

Capítulo 2. – Carpologia: materiais e métodos

2.1. Considerações teóricas

Embora a primeira referência a vestígios vegetais date do séc. XVII, por parte de Prospero Alpino, o interesse generalizado por este material só se manifestou no séc. XIX. O termo “Etnobotânica” surge nos Estados Unidos, em artigo anónimo publicado pelo *Philadelphia Evening Telegram* em 1895. A este seguiu-se uma conferência e a publicação de artigos de opinião, por parte do professor, botânico e agro-botânico J. W. Harshberger, refletindo sobre o que deveria ser a Etnobotânica. Contudo, a definição deste termo só viria a ter lugar enquanto “estudo da inter-relação do homem primitivo e das plantas” em 1941 com Jones e só em 1959, a definição de “Paleoetnobotânica”, enquanto análise das relações humanas pré e proto-históricas com o meio florístico envolvente, viria a tomar forma por parte de Helbaek. Por sua vez, Jane Renfrew (*apud* 1973: 1) refere-se à Paleoetnobotânica enquanto “estudo dos restos de plantas cultivadas ou utilizadas pelo homem em tempos antigos, aos quais perduraram em contextos arqueológicos” (atualmente este termo abarca o estudo de todos os restos vegetais relacionados com as comunidades do passado). Deste modo, surge como ramo a Arqueobotânica enquanto estudo dos restos vegetais provenientes de contextos arqueológicos ou naturais (*apud* Greig 1989) que engloba a análise de microrrestos (pólen, esporas, fitólitos) e macrorrestos (carvão, sementes, madeira, fibras e folhas) (Badal et. al., 2000).

Em suma, a Paleoetnobotânica com base na identificação de macrorrestos vegetais (madeiras, sementes e frutos) provenientes de contextos arqueológicos reflete sobre vivências, costumes, consumos e explorações sobre o meio vegetal em que as comunidades do passado se inseriam e em que medida tiveram impacto sobre o meio ambiente. Por sua vez, a Carpologia (identificação taxonómica de frutos, sementes e suas inflorescências) está intimamente ligada à Paleoetnobotânica, na medida em que a recolha de frutos ou sementes silvestres ou o seu cultivo, assim como o consumo, são comportamentos com fortes componentes sociais e culturais. Dependendo ainda das questões que se procuram responder sobre o sítio arqueológico, a técnica de amostragem permitirá obter informação pertinente para a compreensão dos comportamentos das

comunidades antigas – como padrões de exploração territorial, locais de tratamento, consumo e armazenagem de alimentos, critérios de seleção de espécies ou porções de uma mesma planta (Seijo et. al., 2009). Todavia, a questão fundamental inerente a toda a análise carpológica reside na definição de um significado, isto é, uma interpretação para os conjuntos florísticos numa perspetiva paleoecológica e paleoeconómica. Por este motivo, o cruzamento de dados carpológicos com dados biogeográficos, ecológicos e botânicos atualizados (e.g. Sociedade Portuguesa de Botânica, 2012-2017) permitem-nos tecer um panorama geral sobre a paisagem pretérita e a paisagem atual enquanto consequência de ações antrópicas e naturais.

Sendo a preservação de vestígios vegetais por carbonização (a fossilização de tecido orgânico através de carbono impede a degradação biológica e preserva a estrutura anatómica) a causa mais comum em sítios arqueológicos portugueses e a realidade com que nos deparamos no Crasto de Palheiros, as considerações e reflexões que se seguem são exclusivamente direcionadas para tal fator de conservação. Devemos ainda ter em consideração que embora a carbonização ocorra por quatro fases distintas (desidratação, torrefação, carbonização e combustão completa), onde as duas primeiras ainda que com a perda de peso total (sensivelmente 35 % sob a forma de vapor de água, gás carbónico e componentes orgânicos) permitem uma clara conservação da estrutura morfológica externa das sementes e frutos. Na terceira fase já é possível ocorrer deformação das estruturas e, portanto, a sua identificação taxonómica torna-se também possível (Badal et. al., 2000).

Sabemos através do registo arqueológico que a manipulação do fogo, direta ou indiretamente, permitiu ao Homem evoluir física e cognitivamente. Todavia, em sociedades cuja vida quotidiana assenta na exploração e aplicabilidade diversificada dos recursos lenhosos, como é o caso do povoado do Crasto de Palheiros, uma fagulha perdida poderia muito bem ser sinónimo de um incêndio arrasador. Tal género de acontecimento traumático marcaria o registo estratigráfico de um sítio arqueológico, no sentido em que iria preservar num único momento uma panóplia aglutinada de ações passadas e, por isso, a análise de sedimentos sobre uma perspetiva carpológica, realizada através da seleção

criteriosa de amostras, fornece o material vegetal necessário para a identificação de costumes (cultivos e possíveis paleodietas), técnicas (modos de processamento e conservação/armazenagem) e espaços (depósitos de processamento, de armazenagem, fundacionais, de consumo, locais de deposições rituais e/ou funerárias).

Salvo raros contextos de armazenagem selada, conforme referido, a grande maioria das recolhas efetuadas em sítios arqueológicos resultam de acumulações de diferentes processos de trabalho e vivência das comunidades do passado, a par dos possíveis processos sedimentares pós-deposicionais. Com isto queremos dizer que estas amostras não serão apenas o reflexo do meio ambiente periférico ao sítio arqueológico, mas também o produto de uma seleção e preferência humana, seja devido às normas culturais da época ou às necessidades alimentares das comunidades humanas e animais.

Embora não seja possível reconhecer comunidades vegetais ou a estrutura paisagística no momento de uma ocupação particular, podemos observar e assinalar padrões de exploração, critérios de seleção de determinadas espécies, distinguir ocorrências e correlações entre áreas ou sítios arqueológicos periféricos, tendo sempre em conta os métodos de recolha (Piqué et. al, 2008).

Podemos afirmar que poucas são as recolhas e ainda menores as análises arqueobotânicas efetuadas até ao momento no nosso país, onde a falta de fundos, tempo e meios por parte de entidades e profissionais se fazem sentir. Tal como a ideia da não recolha, tratamento e/ou análise de material lítico, cerâmico e osteológico dentro de um sítio arqueológico há muito nos é completamente descabida, também o abandono do velho hábito de separar a arqueobotânica e o investigador de campo deve ser assunto de igual seriedade.

Contudo, a boa intenção e esforço de muitos investigadores que procuram colmatar esta exiguidade, devido a uma aplicabilidade de metodologias de recolha e armazenamento para transporte incorreta, mostra-se infrutífera no momento de análise laboratorial.

A definição prévia de uma estratégia de recolha amostral deve ser parte integral da

planificação de uma escavação. Numa tentativa de minimizar a perda de informação, rentabilizando ainda o tempo de trabalho dos investigadores e assegurando a qualidade e preservação das amostras é conveniente: a) estipular um volume mínimo/máximo da amostra a aplicar às diferentes realidades espaciais do sítio a escavar; b) evitar uma seleção de índole pessoal do sedimento a recolher. Isto é procurar recorrer a técnicas probabilísticas; c) estabelecer medidas pragmáticas para recolha, transporte e contenção de amostras, tal como para qualquer eventualidade que possa surgir durante a escavação. Contudo sabemos que cada sítio arqueológico apresenta características próprias para as quais é necessário definir uma estratégia de atuação adequada. Essa estratégia pode variar durante o processo de escavação, dependendo da evolução do trabalho de campo e das condições específicas do terreno. Muitas vezes a estratégia de recolha revela-se infrutífera pela falta de compreensão das potencialidades utilitárias do material arqueobotânico (Alonso Martínez et.al., 2000; Badal et.al., 2000; Buxó et.al., 2000; Lennstrom & Hastorf, 1995; Martínez & Almero., 2008; Martín Seijo & Rey, 2008).

As recolhas arqueobotânicas devem ser consideradas e tratadas como o restante espólio arqueológico (adornos, cerâmica, metais, etc.) e, por isso, a distinção de proveniência das amostras em relação aos níveis arqueológicos (e.g. camadas de ocupação, de derrube ou destruição e de revolvimento) e o seu enquadramento espacial (e.g. localizado sob/sobre/entre/dentro/fora de estruturas positivas ou negativas) não deve ser feita *a posteriori* à escavação, ou seja, a informação deve ser registada aquando a elaboração das etiquetas e fichas de campo.

Em termos de investigação, o volume de sedimento recolhido para análise varia consoante as questões que se procuram responder acerca do sítio arqueológico e do território envolvente. No entanto, em termos logísticos é necessário ter em conta os recursos financeiros, materiais, de transporte e de armazenamento disponíveis. Idealmente, a recolha e registo de amostras em campo deve ser efetuada por um único investigador. Contudo, numa tentativa de evitar que tais procedimentos sejam ignorados, o mais aconselhável parece-nos ser a formação prévia (ainda que se resuma a um breve discurso sobre as noções básicas de recolha e condicionamento de macrorrestos) de toda uma equipa de arqueólogos presentes numa campanha de escavação. Deste modo, o sítio

beneficiará da possibilidade de qualquer elemento ser capaz de recolher e processar as amostras do seu local de trabalho, sem que haja necessidade de destacar um único indivíduo. Deste modo, a probabilidade de não se efetuarem recolhas por falta de colaboradores torna-se extremamente reduzida.

Tendo em conta algumas experiências nas quais tivemos oportunidade de participar, a par do estudo bibliográfico que fomos realizando ao longo dos últimos dois anos letivos destacamos agora determinadas práticas de recolha e tratamento de amostras.

No que concerne a recolha de carporrestos, como cada sítio é um caso específico e dentro da mesma estação podemos deparar-nos com contextos muito distintos parece-nos lógica a definição de estratégias de recolha complementares: a) as amostras dispersas devem de ser provenientes de toda (em extensão e potência) uma unidade estratigráfica ou camada, para que esta seja representativa do conjunto; b) as amostras concentradas focam-se em áreas específicas que se destaquem dentro de um espaço delimitado, e.g. um buraco de poste, uma mancha de carvões em sedimento ou em piso, um lareira ou fossa. Destas aconselhamos a recolha integral por se tratarem de contextos que refletem ao máximo a seleção antrópica do meio ambiente; c) as amostras pontuais dizem respeito a recolhas manuais de elementos visíveis a olho nu (e.g. carvão, bolotas, fragmentos osteológicos); d) as amostras totais, como o nome indica dizem respeito a todo o sedimento. Estas são apropriadas para unidades estratigráficas que façam parte ou estejam relacionadas com determinadas estruturas ou artefactos (Alonso Martínez, Tresserras, Rodríguez-Ariza & Buendía, 2000; Buxó, 1997; apud Figueiral & Mosbrugger, 2000; Jordá, Almero & Espino, 2000; Pearsall, 2000; Wright, 2005).

Na maior parte das vezes, durante a escavação o material carpológico ou pelo menos grande parte dele é de dimensões tão pequenas ou está de tal modo preso em sedimento que passa despercebido ao investigador. Numa tentativa de evitar a não recolha intencional de macrorrestos, por o investigador assumir *a priori* que estes não existem, e tendo em conta todos os fatores acima enunciados, a recolha sistemática – através de amostras dispersas – torna-se a mais aconselhável (apud Pearsall, 1989: 95). Esta permite ao investigador ter um panorama geral mínimo do contexto amostrado. Deste modo, será capaz de formular interpretações válidas para o todo o material carpológico identificado,

independentemente da sua proveniência (Lennstrom & Hastorf, 1995).

Em suma, a definição quantitativa apropriada para a recolha de sedimento está dependente das características e cronologia do sítio, tal como das perguntas do investigador e das suas opções metodológicas. São muitos os investigadores (Alonso Martínez et. al., 2003; Buxó, 1997; *apud* De Haro Pozo, 1998; *apud* Duque, 2004; Figueiral, 1992; *apud* Grau, 1992; Maier & Harwath, 2010; Martín Seijo & Rey, 2008; Zapata e Figueiral, 2000) que procuram estabelecer volumes-padrão de recolha segundo os sítios por si estudados (e.g. *vide* **Quadro 5**).

A recolha deve ser acompanhada de um registo do volume de sedimento (em litros). Esta medida visa otimizar a quantificação de macrorrestos e melhorar as comparações entre contextos, crucial para a interpretação dos mesmos. Por outro lado, são a única forma de avaliar o esforço amostral realizado.

Contexto	Quantidade	Processamento
Lareiras Fornos Fossos Silos Buracos de poste Poços Áreas artesanais Recheio de canais Urnas funerárias	Totalidade do sedimento	Crivagem
Depósitos interiores	20 l por UE	
Níveis de ocupação	100 l por Nível ou Fase	

Quadro 5 – Quantidades mínimas de recolha de sedimento segundo a tipologia de contextos arqueológicos (Retirado de SEIJO et. al, 2008. Tradução livre)

No que concerne ao tratamento das amostras logo após a recolha de sedimentos, a utilização do crivo com água e principalmente a flutuação com crivos mostraram-se os procedimentos mais recomendados por diversos investigadores (Alonso Martínez et. al., 2003; Buxó, 1997; *apud* Gaillard et al., 1985; Martínez & Almero, 2008; Zapata & Figueiral, 2000). Por oposição, a crivagem a seco deve ser aplicada unicamente em locais

com limitações de infraestruturas e pouco acesso a água. Não é aconselhável para sítios com grandes quantidades de sedimento a analisar visto que o processo de separação posterior é mais trabalhoso, sendo ainda inapropriado para locais cujo sedimento seja mais argiloso ou compacto, pois é insuficiente na separação definitiva dos carvões.

Para a crivagem com água é conveniente criar uma coluna de malhas de tamanho decrescente, em que o sedimento é colocado na primeira malha e onde se aplica água (**Fig.10**). Com este método é possível recuperar todos os restos contidos no sedimento, ou pelo menos, controlar o tamanho do que se recolhe mediante as dimensões das malhas (Alonso Martínez et. al, 2003; Buxó, 1997; Martínez & Almero, 2008; Pearsall, 2000; Jacomet, 20007). Contudo, parece-nos lógico que a pressão exercida sobre os fragmentos ao serem arrastados pela água, atravessando diversas malhas, pode resultar num grau de fragmentação do material arqueobotânico superior à inicial.

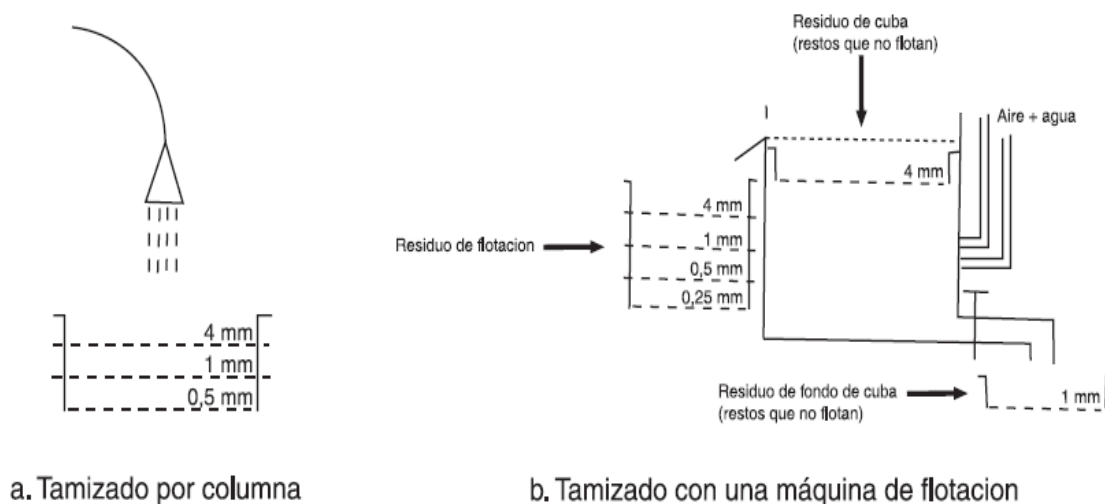


Figura 10 – Representação esquemática de crivagem por coluna com recurso a água e crivagem por flutuação (Retirado de MARTÍNEZ et. al., 2008)

A flutuação mostrou-se o procedimento mais recomendado e segundo a nossa experiência, o mais apropriado para a recuperação quer de vestígios antracológicos como de vestígios carpológicos (Alonso Martínez et.al., 2003; Buxó, 1997; Martínez & Almero, 2008; Pearsall, 2000; Jacomet, 20007). Basta algo básico como um método manual recorrendo a um balde plástico com água e uma série de malhas de diversos tamanhos ou

recorrer a uma máquina de flutuação (Fairbairn, 2005). Com este procedimento verifica-se um menor estado de fragmentação e/ou perda dos macrorrestos.

Em qualquer dos métodos, é necessário que a malha do crivo mais fino não seja superior a 0,5 mm. Em alguns contextos, poderá ser necessário usar mesmo uma malha de 0,25 mm.

2.2. Escavação e recolha de amostras no Crasto de Palheiros

Com o objetivo de compreender a arquitetura do Crasto de Palheiros e visando a máxima recuperação informacional possível das zonas afetadas pela exploração moderna de pedra, Maria de Jesus Sanches definiu as áreas a serem intervencionadas segundo os espaços que acreditava apresentarem maior potencial arqueológico. Queremos dizer que para as diversas campanhas de escavação do sítio, foram intervencionados os locais que apresentavam uma forte probabilidade de fornecerem novos dados sobre as diferentes realidades crono-ocupacionais.

A área escavada foi dividida em quadrículas de 2x2 m, sempre sob a mesma orientação com o eixo das coordenadas desviado cerca de 15 graus para noroeste. Em 2002, o quadriculado alfanumérico foi substituído por uma combinação exclusivamente numérica devido à extensão da área escavada (Sanches, (Coord.), 2008: 110). Tornam-se aqui evidentes as alterações metodológicas de escavação e registo, produto de um processo adaptativo gerado pelas necessidades e problemáticas teóricas levantadas pela ordem de trabalhos planeados.

Entre 1995 e 1999 efetuou-se o usual registo de camadas numeradas, porém tendo em conta a extensão da intervenção arqueológica, a complexidade ocupacional do sítio arqueológico e consequentemente, a descontinuidade estratigráfica, em 1997, ao método de registo por unidades estratigráficas (Cam.) acrescentou-se-lhe a denominação abreviada de complexo, ou seja, “Lx.”. No fundo, “Lx” corresponde às “UEs” de Harris, mas estas não foram usadas como tal por não se ter usado a matriz em todas as suas componentes (e.g. nas interfaces). Deste modo, “Lx” poderá ser lido como “UE”.

Seguiu-se o método de registo de Galinié (1980) que consiste na numeração sequencial de todas as unidades estratigráficas, a par das estruturas existentes, independentemente da sua dimensão, potência e dispersão topográfica. Embora até 1999 este método estivesse inserido na descrição generalista das unidades estratigráficas, a partir de 2000, a descrição de Lx. (unidade estratigráfica) passou a ser a única utilizada. Como se pode verificar adiante pela descrição e registo de algumas das amostras por nós analisadas, sempre que se identificavam novos complexos integrados naqueles já registados efetuava-se uma subdivisão dos números inteiros.

No que concerne à recolha de amostras sedimentares para arqueobotânica, foram realizadas recolhas máxima de cerca de 20 l por cada quadrado/complexo em contextos sedimentares dispersos (*apud* Figueiral & Mosbrugger, 2000) e recolhas integrais para cada buraco de poste ou lareira.

O processamento das amostras sedimentares implicou dois passos: primeiro, o sedimento foi crivado a seco, com recurso a uma malha de 4 mm; depois, o material recuperado no crivo foi flutuado manualmente com malhas de 2 ou 1 mm. No caso de buracos de poste, o material não foi previamente crivado a seco. Esta metodologia de processamento de amostras tem fortes implicações na interpretação dos conjuntos arqueobotânicos recuperados, o que será motivo de análise neste estudo (*vide infra*).

2.3. Contextos estudados

Mesmo tendo em conta as destruições ocorridas nos níveis pré-históricos pelas ocupações subsequentes ou pelos revolvimentos nas camadas mais superficiais provocadas pela agricultura moderna, selecionamos 47 amostras, recolhidas nos contextos da Idade do Ferro que nos permitissem analisar as funcionalidades e utilizações dos espaços e comparamos estes resultados com aqueles previamente obtidos pela Dra. Isabel Figueiral. Procurando clarificar esta definição de espaços dentro do “Recinto L” recorreremos a amostras dos quadrados T15, T16, V13, V14, V15, V16, V18, V19, W13, W15, W16, W17, W18, W19, X15, X16, X17, X18, X19, X20, Y15, Y16, Y17, Y18 (o equivalente a 96 m²).

A continuidade de ocupação originou um palimpsesto que torna a interpretação do local extremamente complexa e conseqüentemente, em contínua reconstrução segundo os dados que se vão obtendo. Ainda assim, as amostras recolhidas advêm de contextos de três subfases, III-1, III-2 e III-2 terminal (*vide Anexo I – Fig. 1 e Anexo IV*):

- **Subfase III-1**

A fase inicial da Idade do Ferro traduz-se num depósito disperso (Lx. 87) que foi amostrado. Foram recolhidas amostras também numa lareira (Lx. 68), duas possíveis estruturas de combustão (Lx. 89 e 92) e uma camada de terra com cor e composição distinta, o Lx. 104, interpretado como piso de preparação/cascalheira.

- **Subfase III-2**

Foram analisadas amostras de um nível ocupacional onde se regista um anteparo pétreo a par de um piso e da presença de uma terra argilosa dura e esbranquiçada [45.1], assim como de um nível [45.A] de terra e barro de revestimento, localizando-se os dois complexos sob o [45].

- **Subfase III-2 Terminal**

Nível de incêndio, seguido de abandono, do qual foram recolhidas abundantes amostras. Este estudo inclui amostras recolhidas em diversas estruturas:

- Quatro buracos de poste - [75], [78], [79] e [86];
- Uma pequena depressão circular coberta por uma laje, interpretada como um possível buraco de poste [95];
- Quatro estruturas de combustão – [77.1]; [43.2] proveniente de uma área com contas de vidro; [90] e [94].
- Uma mancha de terra enegrecida - [81] - interpretada como um possível contentor de cereais devido à concentração de cereais envoltos em carvão.

Foram ainda recolhidas amostras em depósitos de interpretação mais difícil, que não correspondem a estruturas concretas, nomeadamente:

- Uma camada próxima do nível de superfície, que, devido à sua potência e extensão foi dividida em três complexos [43], [77] e [91]. Este último não amostrado. No Lx.43 foram recolhidas 4 amostras dispersas e uma amostra junto a uma raiz. O [77] destaca-se pela presença de argila esbranquiçada e pequenos fragmentos de barro de revestimento pintado com marcas de ramagens.
- O topo de camada de um outro nível de ocupação, o Lx.82, que, tal como o [43]-[77]-[91], se encontrava sob a camada 00. É difícil compreender se os vestígios encontrados representam o fim de uma ocupação ou a destruição da mesma.
- Uma camada argilosa de difícil interpretação que encosta à muralha do “Recinto L”, o [80].

2.4. Métodos laboratoriais

O trabalho laboratorial realizou-se no laboratório de Botânica do Departamento de Biologia da Faculdade de Ciências da Universidade do Porto. A fração leve – o material resultante da flutuação – foi triada com recurso a uma lupa binocular (Nikon SMZ800) com vista à separação e identificação do material carpológico. Sempre que a fração leve era demasiado volumosa, foi efetuada uma subamostragem com recurso a uma riffle box, o método mais fiável para garantir a representatividade das subamostragens (Van der Veen, 1982). Os dados das subamostragens podem ser consultados no **Anexo III**.

O diagnóstico taxonómico foi realizado por comparação com material atual do Herbário da Universidade do Porto (PO) e da coleção de referência do CIBIO, assim como atlas morfológicos (Berggren, 1981; Anderberg, 1994). No que respeita aos cereais, foram usados os critérios de Hillman et al. (1996), Buxó (1997) e Jacomet (2006).

Idealmente, a identificação deveria ser feita ao nível taxonómico de maior potencial informativo – pelo menos a espécie. Porém, com muita frequência tal não é possível. Por vezes, é o estado de preservação dos macrorrestos que o impossibilita, podendo resultar da carbonização ou de processos pós-deposicionais que aumentam a sua fragmentação ou eliminam elementos determinantes para o diagnóstico. Noutros casos, existem demasiadas semelhanças morfológicas ou mesmo biométricas entre as sementes ou frutos

de diferentes espécies, sendo que a diversidade intraespecífica engloba a (quase) totalidade da diversidade interespecífica. É este o caso das cariopses de alguns trigos. Como tal, é comum o uso do tipo morfológico *Triticum aestivum/turgidum/durum*, que nomeia cariopses de trigo de grão nu, assumindo que as três espécies não se distinguem pela morfologia da cariopse (Hillman et al. 1996, Buxó 1997, Jacomet 2006). De igual modo, embora seja possível distinguir cariopses de *Triticum spelta* e *Triticum dicoccum*, a sobreposição entre ambas é suficiente para que alguns autores prefiram o uso de uma designação que inclua ambas as espécies: *Triticum dicoccum/spelta*. Tal foi a escolha no primeiro estudo carpológico de Crasto de Palheiros (Figueiral 2008) e é mantida neste segundo estudo.

A distinção destas espécies é possível através da morfologia das suas espiguetas ou da ráquis, nem sempre presentes nos conjuntos carpológicos. As bases de espiguetas de *Triticum dicoccum* apresentam um ângulo muito aberto entre as glumas. As glumas apresentam uma quilha saliente e estrias longitudinais pouco marcadas. Nas bases de espiguetas de *Triticum spelta*, o ângulo entre as glumas é menor. As glumas têm uma quilha pouco saliente e estrias longitudinais abundantes e muito marcadas (Jacomet, 2006).

Identificámos ainda a presença de fragmentos de ráquis que usualmente potenciam bons diagnósticos taxonómicos na distinção de trigos de grão nu (Jacomet, 2006). Porém, nos elementos analisados não foi possível uma identificação além do tipo *Triticum aestivum/durum*.

Foram consideradas unidades, todos os grãos inteiros ou fragmentados com escutelo e, no caso das leguminosas, as sementes inteiras ou fragmentadas, com hilo. No estudo das inflorescências de cereais, contabilizamos bases de espiguetas, bases de gluma e bases de gluma e espiguetas.

Todos os carporrestos sem escutelo ou hilo foram contabilizados como fragmentos e assumimos como indeterminados todos aqueles em que foi impossível efetuar um diagnóstico taxonómico.

Capítulo 3. – Resultados



Figura 11 – “Recinto L” da Plataforma Inferior Leste: Área Habitacional 6

3.1. Subfase III-1

Nos níveis da primeira fase ocupacional (**Anexo I – Fig. 1, Anexo II – Fig.3**) estudados no âmbito deste trabalho, os vestígios carpológicos são escassos ainda que surjam de forma sistemática nas amostras e contextos analisados.

Documentaram-se grãos de cevada (*Hordeum vulgare*), ainda que escassos, em todos os complexos. Grãos e partes florais de trigo nu (*Triticum aestivum/durum*) e trigos vestidos (*Triticum dicoccum/spelta*) foram igualmente recuperados em alguns dos contextos estudados, assim como grãos de cereais muito danificados e, por isso, identificados ao nível da tribo (Triticeae). Foi recuperado um único grão de milho-miúdo (*Panicum miliaceum*). Os vestígios carpológicos de plantas silvestres são igualmente pouco abundantes, ainda que surjam em maior quantidade do que nas restantes fases aqui analisadas. Identificaram-se pedaços de medronhos (*Arbutus unedo*), fragmentos de cápsulas de esteva (*Cistus ladanifer*) e ainda sementes de trovisco (*Daphne gnidium*). Registam-se também sementes e pedicelos de uvas (*Vitis vinifera*).

Abaixo e na **Tabela 4.1 e 4.2** apresenta-se uma descrição mais detalhada da distribuição dos vestígios carpológicos nas amostras estudadas:

- a) A cevada (*Hordeum vulgare*) regista-se em todos os complexos, contudo de modo vestigial.
- b) Grãos de trigo nu (*Triticum aestivum/durum*) surgem unicamente através de unidades isoladas no complexo de ocupação [87], no piso [104] e na lareira [92].
Dos trigos vestidos (*Triticum dicoccum/spelta*) identificamos grãos no complexo ocupacional [87] e nas lareiras [68] e [92]. De trigos mais arredondados (*Triticum globiforme*) surgem apenas duas cariopses no piso [104]
- c) De inflorescências (ráquis, bases de espiguetas e glumas) surgem dois fragmentos de trigo espelta no complexo [87] e um fragmento de ráquis de *Triticum aestivum/durum* na lareira [92].

- d) Destacam-se os fragmentos de cereal identificados ao nível da tribo (*Triticeae*), na lareira [68] e no complexo de ocupação [87], seguindo-se valores mais subtils os complexos [89], [92] e [104].
- e) A presença de milho-miúdo (*Panicum miliaceum*) regista-se unicamente na lareira [68] sob a forma de um grão.
- f) A presença de plantas silvestres, ainda que discreta, é superior às fases seguintes. Recuperaram-se diversos fragmentos de medronho (*Arbutus unedo*) na lareira [92] e na camada de ocupação [87], onde ainda identificámos um fruto quase completo (**Fig.12**).

Foram recolhidas cápsulas de esteva (*Cistus sp.*) no complexo de ocupação [87] e na lareira [92] e sementes de trovisco (*Daphne gnidium*) no complexo de ocupação [87] e na lareira [89]. Identificámos ainda a presença de um fragmento de bolota (*Quercus sp.*) na lareira [68].

- g) É também nesta subfase que as grainhas e pedicelos de uva (*Vitis vinifera*) são mais representativos (**Fig. 13**). Na lareira [68] registam-se 3 grainhas e no complexo de ocupação [87] surgem três pedicelos. Considerado a pequena quantidade de vestígios recuperados, não é possível saber se se tratam de elementos silvestres ou domésticos.
- h) Todos os carporrestos demasiado fragmentados e/ou carbonizados que nos impediram de chegar a uma identificação taxonómica concreta foram separados e denominados como Indeterminados. Estes estão presentes na camada de ocupação [87], na lareira [92] e no piso [104].



Figura 12 – Medronho (*Arbutus unedo*). Fruto quase completo



Figura 13 – Pedicelo e grainha de uva (*Vitis vinifera*)

Carpologia	Localização	Lx.68	Lx.87				Lx.89	Lx.92	Lx.104
		Lareira	Ocupação				Lareira	Lareira	Piso
		W-13	V-16	X-15/16	Y-15	Y-16	V/W-13	V-14	V/W-16
Gramineae - Triticeae (grãos)									
<i>Hordeum vulgare</i>		1					1		2
<i>Hordeum vulgare</i> (frag.)							1		
<i>Triticum aestivum/durum</i>					1		1	1	
<i>Triticum dicoccum/spelta</i>		5	5	2		1	2		
<i>Triticum dicoccum/spelta</i> (frag.)			1						
<i>Triticum globiforme</i>									2
<i>Triticum</i> sp.					2	1			1
Triticeae (frag. grão c/escutelo)		2				1	1		
Triticeae (frag. grão s/escutelo)		43	20	9	2	3	9	2	4
Gramineae– Triticeae (Ráquis e espiguetas)									
<i>Triticum aestivum/durum</i> (segmentos de ráquis com 2 nós)							1		
<i>Triticum spelta</i> (base espiguetas)			1						
<i>Triticum spelta</i> (base espiguetas e gluma)				1					
Gramineae – Panicoideae									
<i>Panicum miliaceum</i>		1							
Outros									
<i>Arbutus unedo</i> (1/2 frag.)				1					
<i>Arbutus unedo</i> (frag.)				7			13		
<i>Cistus</i> sp. (frag. cápsula)			3	3			1		
<i>Daphne gnidium</i>				1		1			
<i>Quercus</i> (frag. bolota)		1							
<i>Rumex crispus</i>		1							
<i>Vitis vinifera</i>		3							
<i>Vitis vinifera</i> (pedicelo)			1			2			
Indeterminado (frag.)				5	2	4		8	8

Tabela 4 – Área Habitacional 6. Resultados da Subfase III 1

3.2. Subfase III-2

Desta subfase III-2 foram somente analisadas três amostras provenientes de dois complexos. Como tal, a interpretação do seu conteúdo deve ser feita com cautelas.

Em quantidades vestigiais surgem os mesmos táxones de cereais já mencionados para a subfase III-1, verificando-se uma menor e menos diversa presença de elementos silvestres assim como uma total ausência de partes florais (**Tabela 5**):

- a) A cevada (*Hordeum vulgare*) surge em ambos os complexos, contudo chamamos à atenção para a concentração de cariopses inteiras e fragmentadas na camada de ocupação [45.1], quadrado X-18.
- b) Surge apenas um grão de trigo nu (*Triticum aestivum/durum*) no complexo de ocupação [45.1].

Os grãos de trigos vestidos (*Triticum dicoccum/spelta*) surgem melhor representados e encontram-se maioritariamente intactos (**Fig. 14**).

- c) O número de fragmentos de grãos de cereal identificados ao nível da tribo (Triticeae) continua a ser superior ao número de cariopses identificadas como cevada ou trigo, o que atesta o mau estado de preservação dos vestígios.
- d) As plantas silvestres estão nesta subfase pouco representadas, tendo sido identificados dois fragmentos de cápsulas de esteva (*Cistus* sp.), um em cada complexo. As leguminosas, surgem pela primeira vez no complexo [45.A] representadas por um fragmento de espécies indeterminada, provavelmente um elemento silvestre.
- e) O número de carporrestos não identificados é igualmente extremamente reduzido, cingindo-se a dois fragmentos no complexo [45.A].



Figura 14 – Face ventral e face lateral de grão de trigo vestido (*Triticum dicoccum/spelta*)

Carpologia \ Localização	Lx.45.1 Ocupação		Lx.45.A Amostra
	X-18	X-19	X-19/20
Gramineae - Triticeae (grãos)			
<i>Hordeum vulgare</i>	8	1	2
<i>Hordeum vulgare</i> (frag.)	1	1	2
<i>Triticum aestivum/durum</i>	1		
<i>Triticum dicoccum/spelta</i>	18	11	9
<i>Triticum dicoccum/spelta</i> (frag.)		2	2
Triticeae (frag. grão c/escutelo)	2	1	1
Triticeae (frag. grão s/escutelo)	155	61	54
Leguminosae			
Leguminosa indeterminada			1
Outros			
<i>Cistus</i> sp. (frag. cápsula)	3	4	1
Indeterminado (frag.)		5	2

Tabela 5 – Área Habitacional 6: Resultados da Subfase III-2

3.3. Subfase III-2 Terminal

Ao contrário dos carporrestos provenientes das subfases anteriores cuja interpretação contextual é mais complexa, o incêndio ocorrido no século I DC. veio conservar de modo extraordinário as últimas vivências daqueles que ocuparam o “Recinto L”. Por este motivo, é possível justificar, pelo menos parcialmente, a maior quantidade de material carpológico aí recolhido, por comparação com os níveis mais antigos, acima mencionados.

Verifica-se um predomínio evidente dos grãos de trigo vestidos, seguidos da cevada. Este predomínio regista-se não só no somatório do material analisado, mas também em cada um dos complexos. Os grãos que, morfologicamente, foram identificados como *Triticum aestivum/durum*, ou seja, trigos nus, são raros. Somente dois grãos de milho-miúdo e um grão de aveia (*Avena* sp.) foram identificados (**Fig.15**). Por outro lado, os grãos mal preservados e, por isso, identificados ao nível da tribo (Triticeae) são muito abundantes. Os fragmentos de partes florais, nomeadamente de espiguetas, são raros e maioritariamente de trigo espelta (*Triticum spelta*) (**Fig. 16**).



Figura 15 – Face ventral e face dorsal de grão de aveia (*Avena*)



Figura 16 - Base de espiguetta de trigo espelta (*Triticum spelta*)

São desta fase os únicos vestígios de fava (*Vicia faba*) analisados (**Fig. 17**) e verifica-se uma concentração num contexto em particular (*vide infra*). Os vestígios de espécies silvestres são raros.



Figura 17 – Fava (*Vicia faba*)

Abaixo e na **Tabela 6** apresenta-se uma descrição mais detalhada da distribuição dos vestígios carpológicos nas amostras estudadas:

- a) A cevada (*Hordeum vulgare*) encontra-se melhor representada nos complexos [43], [77] e [81] que fazem parte da mesma camada ocupacional. Seguem-se as duas camadas argilosas [80] e [82] acompanhadas, com uma ligeira diminuição do número de cariopses (inteiras e fragmentadas), pela lareira [43.2]. Nos buracos de poste [75] e [78] a presença de cariopses é vestigial e nula no [79].
- b) De trigo nu (*Triticum aestivum/durum*) registam-se alguns grãos na camada de ocupação [43] - [77]. Já na lareira [43.2] e nas camadas argilosas [80] e [82] a presença é vestigial. Não foi identificado qualquer grão destas espécies na lareira [77.1], nos buracos de poste [78] e [79] e na camada de topo [81].

Relativamente aos trigos vestidos (*Triticum dicoccum/spelta*), a ocupação [43] – [77], tal como o complexo [81] e a lareira [77.1] revelaram uma forte concentração de cariopses inteiras e fragmentadas nos quadrados V-15, V-16, T-15, T-16 e Y-15. Os valores registados na camada argilosa [80] e na lareira [43.2] descem consideravelmente, mas sem deixarem de ser significativos. Por sua vez, a camada argilosa [82] e o buraco de poste [75] apresentam resultados vestigiais. No entanto nos buracos de poste [78] e [79] não se constatarem quaisquer vestígios.

- c) A par do elevado número de cariopses de trigo identificadas surgem os fragmentos de cereal identificados ao nível da tribo (Triticeae). As grandes concentrações destes localizam-se nas mesmas zonas de concentração de trigos vestidos – a lareira [77.1] e a ocupação [43] - [77], incluindo o topo de camada [81]. A estes complexos seguem-se as camadas argilosas [80] e [82], juntamente com a lareira [43.2]. Por último, nos buracos de poste [75], [78] e [79] a presença de fragmentos de Triticeae é vestigial.
- d) No grupo das leguminosas (Leguminosae) registou-se uma forte concentração de favas (*Vicia faba*), inteiras e fragmentadas, no quadrado V-15 da camada de ocupação [43] - [77], enquanto nos restantes quadrados desta ocupação a sua

presença é vestigial e nula para as lareiras [43.2] e [77.1], para os buracos de poste [75], [78] e [79], para a camada de topo [81] e para as camadas argilosas [80] e [82].

Relativamente ao material cujo grau de fragmentação nos impediu de chegar à espécie, este mostrou-se de igual modo concentrados no quadrado V-15 da camada de ocupação [43] - [77]. Para a lareira [77.1] e para o topo de camada [81] os resultados foram vestigiais, enquanto para a lareira [43.2], para os buracos de poste [75], [78] e [79] e para as camadas argilosas [80] e [82] foram nulos.

- e) Para esta subfase registaram-se 2 grãos de milho-miúdo (*Panicum miliaceum*), um na lareira [77.1] e o segundo no buraco de poste [78].
- f) De plantas silvestres registaram-se unidades isoladas – um fragmento de cápsula de esteva (*Cistus sp.*) na lareira [43.2], uma semente de trovisco (*Daphne gnidium*) no complexo [43] e uma semente de erva-mel (*Silene gallica*) no buraco de poste [75]. Identificou-se ainda uma grainha de uva silvestre ou doméstica (*Vitis vinifera*) no complexo [77].

Carpologia	Localização	Lx43 Ocupação				Lx43.2 Lareira	Lx75 Buraco de Poste	Lx77 Ocupação					Lx 77.1 Lareira		Lx78 Buraco de Poste	Lx79 Buraco de Poste	Lx80 Camada argilosa		Lx81 Topo de camada	Lx82 Camada argilosa		
		T-15	Y-17	T-16	Y-16	X-17	V-14	T-16	Y-15	V-15	V-16	V-19	V/T-15	T-16	X-19/20	W-17	Y-18	X-18	T-15	W-17	V-19	V/W-18
		Gramineae - Triticeae (grãos)																				
	<i>Hordeum vulgare</i>	18	25	132	3	11	2	61	6	125	39	7	50	7			22	1	43	7	1	7
	<i>Hordeum vulgare</i> (frag.)	14	23	92	3	7		55	1	114	53	4	71	11	2		8	3	40	3	1	1
	<i>Triticum aestivum</i>																				1	
	<i>Triticum aestivum/durum</i>		2	6		2			9								4					2
	<i>Triticum dicoccum/spelta</i>	189	77	508	6	48	7	349	210	693	732	15	516	95			34	8	778	6		6
	<i>Triticum dicoccum/spelta</i> (frag.)	40	113	135		5		249	35	290	587	1	470	55			4	2	577			2
	<i>Triticum globifome</i>																					
	<i>Triticum</i> sp.								3		1											
	<i>Avena</i> sp.									1												
	Triticeae (frag. grão c/escutelo)	88	15	66		2	3	90	122	258	294	2	159	33			5		74			1
	Triticeae (frag. grão s/escutelo)	665	229	1466	29	301	9	826	962	195	2460	13	1966	266	9	2	213	31	820	31	7	23
	Leguminosae																					
	<i>Vicia faba</i>								1	33	1											
	<i>Vicia faba</i> (frag.)		1	1						46	1											
	Leguminosae indeterminado		3	1						11			3						2			
	Gramineae– Triticeae (Ráquis e espiguetas)																					
	<i>Triticum</i> sp. (base gluma)																		1			
	<i>Triticum</i> sp. (base espigueta)												1									
	<i>Triticum spelta</i> (base gluma)												7						1			
	<i>Triticum spelta</i> (base espigueta)												1									
	Gramineae – Panicoideae																					
	<i>Panicum miliaceum</i>												1		1							
	Outros																					
	<i>Cistus</i> sp. (frag. cápsula)					1																
	<i>Daphne gnidium</i>				1																	
	<i>Silene gallica</i>						1															
	<i>Vitis vinifera</i>									1												
	Indeterminado (frag.)	27	38	3	3			73	224	97	11	1	343	74					90			

Tabela 6 – Área Habitacional 6. Resultados da Subfase III-2 Terminal

Capítulo 4. – Discussão

4.1. Contributo da Carpologia para a compreensão das dinâmicas do povoado na PIL

Quando nos propusemos a estudar a Área Habitacional 6 pretendíamos elaborar um estudo de valor utilitário para a compreensão da Plataforma Inferior Leste e do denominado “Recinto L”. Não existindo uma escavação total da área, nem tampouco uma conclusão de estudos de material que acreditamos serem fundamentais para a compreensão total do recinto, procuramos construir uma imagem geral da evolução estratigráfica (**Anexo 1 - Fig.1**) sem descurar a interpretação dos diferentes tipos de materiais já estudados.

O percurso interpretativo do Crasto de Palheiros, fruto de uma constante reflexão sobre uma panóplia de materiais e resultados, impede-nos de tecer uma explicação simplista sobre a ocupação e costumes daqueles que exploraram o sítio. O estudo carpológico é uma parte importante da abordagem multidisciplinar a este sítio e apresenta um peso interpretativo significativo, se considerarmos a presença abundante de frutos e sementes arqueológicas detetadas. No caso das ocupações da Plataforma Inferior Leste aqui estudadas, esse peso é particularmente evidente, considerando a abundância de vestígios carpológicos detetados num estudo anterior (Figueiral 2008), assim como nesta dissertação. Seja como for, esses vestígios não se distribuem de forma homogénea pela plataforma, interessando, por isso, abordar esta espacialidade.

Existem evidentes diferenças entre as áreas da Plataforma Inferior Leste que foram alvo de análises arqueobotânicas. A primeira diferença diz respeito à quantidade de material carpológico identificado. De facto, os estudos anteriores, centrados no extremo sul do “Recinto L” e que temos designado somente por Área do extremo sul, forneceram maior número de macrorrestos vegetais, o que, como veremos, poderá ter um significado ao nível da organização espacial da plataforma. Contudo, é necessário analisar em separado as diferentes subfases.

Na subfase III-1, da Área do extremo sul só temos evidências provenientes de uma zona sem unidades habitacionais, o complexo [25]. Pelo contrário, foram estudadas amostras sedimentares de diferentes contextos desta fase de ocupação na Área

Habitacional 6, representada pelo complexo [87], com as suaslareiras [68], [69] e [92] e o piso [104]. Os vestígios carpológicos não são muito abundantes, tendo sido detetados escassos grãos de cevada (*Hordeum vulgare*) e de trigos vestidos (*Triticum dicoccum/spelta*) em ambas as áreas. Por sua vez, as inflorescências (bases de gluma e espigueta) destes dois cereais surgem na Área do extremo sul da plataforma e na área adjacente apenas se identificam inflorescências de trigo espelta.

Os trigos nus (*Triticum aestivum/durum*) e trigos com grãos globiformes foram identificados exclusivamente na Área Habitacional 6 e o milho-miúdo (*Panicum miliaceum*) surge aqui discretamente (por oposição às concentrações na Área do extremo sul), tendo sido detetado um grão numa lareira da ocupação [87].

Na Área Habitacional 6 foi detetada uma diversidade de frutos silvestres, ainda que no cômputo geral surjam de modo vestigial. Destaca-se um caso raro de preservação de ½ fruto de medronho (*Arbutus unedo*). Já na Área do extremo sul da plataforma identificam-se apenas dois fragmentos da mesma espécie.

Da fase terminal do povoado, para a nossa subfase III-2 Terminal temos evidências na Área do extremo sul (**Fig. 18**) de quatro estruturas pétreas denominadas por Unidades Habitacionais ou U.Habs. (1, 2, 3 e 4). Na Área Habitacional 6 (**Fig. 19**) foram amostradas uma camada ocupacional, duas camadas argilosas, três lareiras e cinco buracos de poste.

Os grãos de cevada (*Hordeum vulgare*) são muito abundantes na Área do extremo sul. O número de grãos ultrapassa o milhar nas U.Habs. 2 e 4 e algumas centenas nas U.Habs. 1 e 3. Por sua vez, na Área Habitacional 6 as concentrações mais elevadas não ultrapassam as duas centenas revelando-se vestigial ou nula nas zonas de lareira, camadas argilosas ou buracos de poste.

Os grãos de trigos vestidos (*Triticum dicoccum/spelta*) na Área do extremo sul surgem de forma muito abundante - destacando-se as U.Habs. 3 e 4, onde as cariopses atingem a dezena de milhar. Na Área Habitacional 6 atinge-se o milhar de grãos na camada de ocupação [43]-[77]-[81], uma presença vestigial nas camadas argilosas [80], [82], nos buracos de poste [75] e [95], na lareira[43.2] e nula nos restantes buracos de poste.

No que concerne a inflorescências, surgem fragmentos de base de gluma e espiguetas de *Triticum dicoccum* nas U.Habs. 1, 3 e 4 e de modo vestigial na U.Hab.2, sem qualquer registo na Área Habitacional 6. De trigo espelta, na Área do extremo sul surge uma concentração de fragmentos de gluma e espiguetas nas U.Habs. 3 e 4, uma presença discreta na U.Hab. 1 e nula na U.Hab.2. Na Área Habitacional 6 identifica-se uma presença vestigial na lareira [77.1] e no topo de camada ocupacional [81]. Devido ao estado de carbonização e/ou fragmentação, não foi possível identificar ao nível da espécie vários fragmentos de espiguetas.

O milho-miúdo (*Panicum miliaceum*), sob a forma de grãos e aglomerados de grãos, está presente em grandes quantidades - na ordem das dezenas de milhar - nas U.Habs. 1 e 2. Verifica-se uma concentração menor na U.Hab. 3 e um registo vestigial na U.Hab. 4. Em contrapartida, na Área Habitacional 6, apenas se identificou um grão na lareira [77.1], no topo de camada ocupacional [81] e no buraco de poste [78].

Também se verificam grandes discrepâncias ao nível das leguminosas, entre as duas áreas. Na Área do extremo sul surgem centenas de favas (*Vicia faba*) nas U.Habs. 2 e 3. Por sua vez, as U.Habs. 1 e 4 apresentam concentrações mais discretas. Na Área Habitacional 6 surgem algumas dezenas na camada ocupacional [43]-[77]-[81] e uma presença vestigial nas lareiras [77.1] e [90].

Para ambas as áreas habitacionais o grupo das plantas silvestres é o menos representado e sempre de modo vestigial, na ordem máxima da meia dezena. Na Área do extremo sul regista-se a presença de *Bromus sp.* na U.Hab.2 e 4, fragmentos de *Cistaceae* na U.Hab.3, *Pinus pinea* na U.Hab. 4; enquanto na Área Habitacional 6 foram detetadas espécies diferentes, nomeadamente o trovisco (*Daphne gnidium*) no complexo [43] e a erva-mel (*Silene gallica*) no buraco de poste [75]. Surgem grainhas de uva (*Vitis vinifera*) no complexo [77].

Como já referimos, a principal diferença entre as duas áreas está na quantidade de material recolhido. Em questões de composição, as diferenças não são muito relevantes no sentido em que as principais espécies surgem em ambas as áreas e as diferenças nas

proporções destas não podem ser sobrevalorizadas, considerando a grande discrepância na quantidade recolhida nas duas áreas.

Considerando a diferença de quantidade de grãos de cereal entre a Área do extremo sul e a área adjacente, analisada nesta dissertação, é possível que esta advenha de uma efetiva distinção utilitária de espaços, pelo menos na fase cristalizada pelo incêndio.

Devemos ter em conta que na Plataforma Inferior Leste, principalmente no extremo sul do “Recinto L”, com as suas estruturas pétreas bem definidas, foram encontrados abundantes vestígios carpológicos (Figueiral, 2008), cerâmicos (Pinto, 2011) e também osteológicos (Sanches, 2016). Estes vestígios constituem o fundamento interpretativo da área como local de armazenagem e consumo, relacionado com cereais e leguminosas e onde decorriam esporadicamente consumos entre indivíduos de maior prestígio (Sanches (Coord.), 2008; Sanches, 2016).

Por sua vez, já com base nas identificações por nós efetuadas, a Área Habitacional 6 parece corresponder, na zona mais próxima às estruturas pétreas do extremo sul, a uma pequena área de armazenagem complementar e na zona mais a norte, a um espaço de passagem e de acesso à zona antes mencionada (**Fig.20**). Devemos ainda considerar alguma multifuncionalidade da Área Habitacional 6, uma vez que aqui poderiam ocorrer outras atividades, tal como sugerem as evidências de produção de peças de vidro (contas de colar) ou metálicas (Sanches (Coord.), 2008).

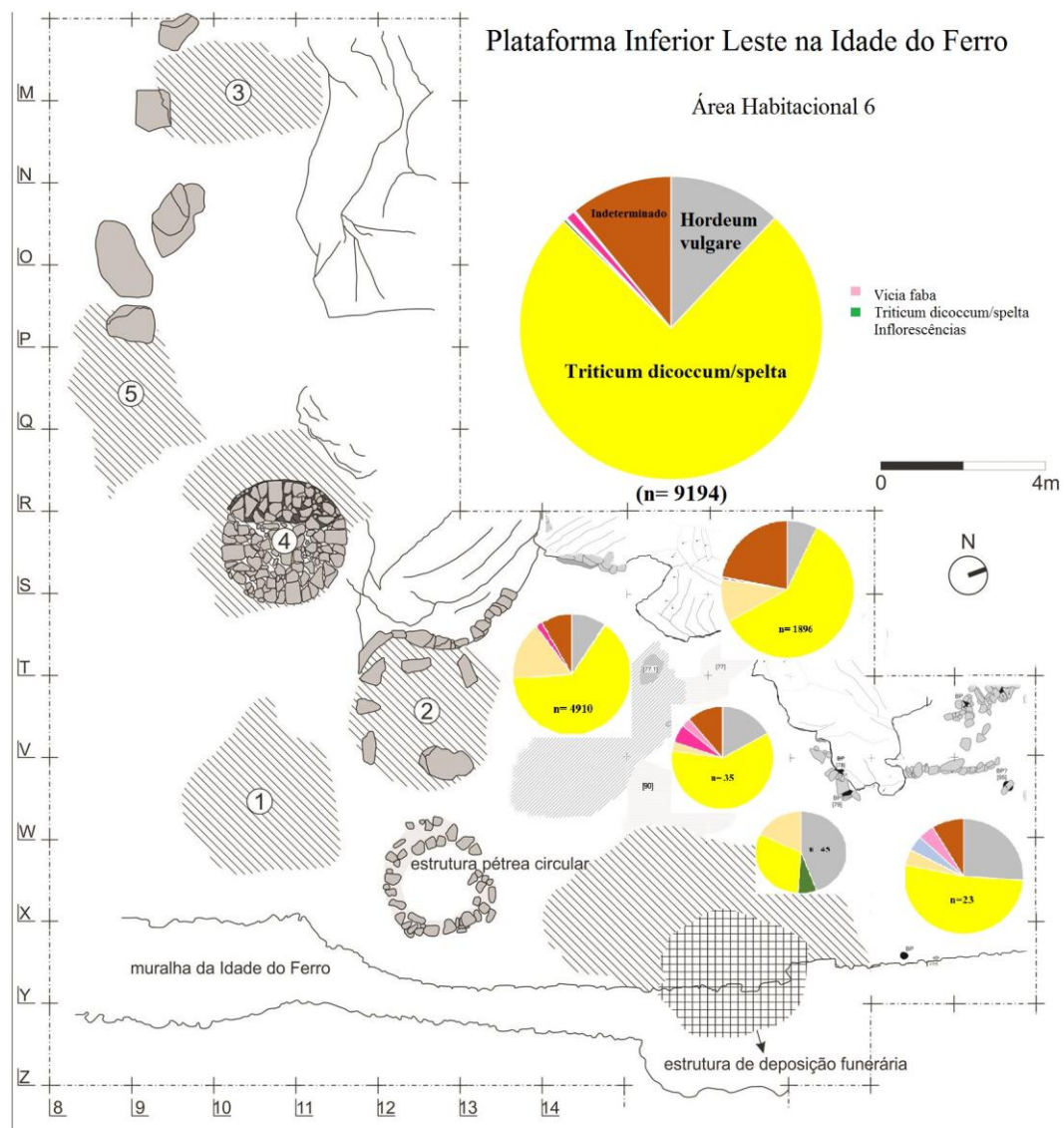
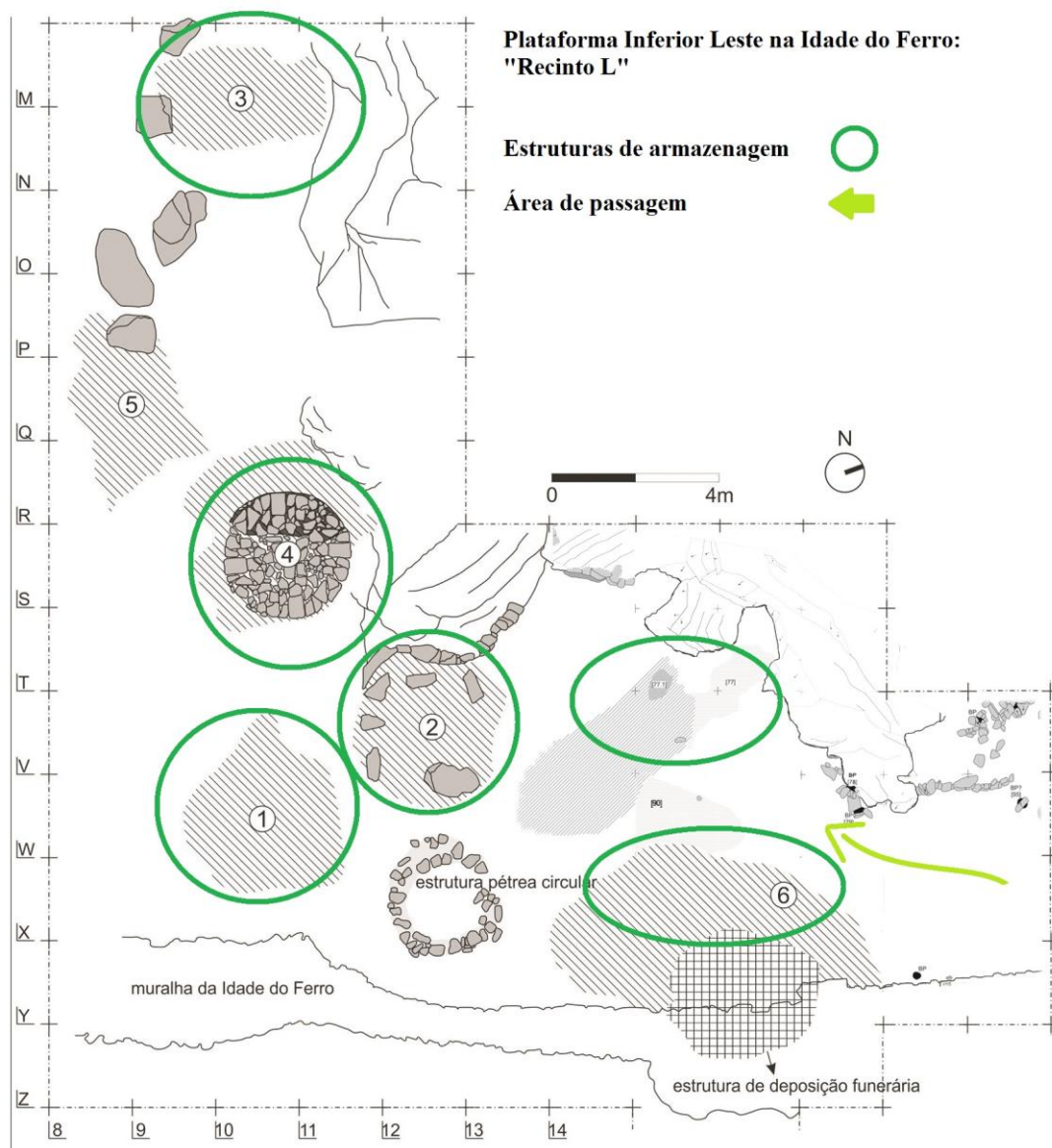


Figura 19 – PIL: evidências carpológicas na Área Habitacional 6 do “Recinto L”



Esta interpretação assenta unicamente na comparação quantitativa dos carporrestos de maior dimensão, tais como os grãos de cereal, o que poderá constituir-se como uma limitação. Na verdade, a presença de elementos de menor dimensão, tais como grãos de milho-miúdo e fragmentos de espiguetas, poderá estar bastante subvalorizada, considerando que foram usados crivos com malhas superiores a 2 mm. Os fragmentos de espiguetas são detritos de processamento (*vide infra*) e, como tal, são uma importante fonte de informação acerca da utilização dos espaços onde se encontram. A recolha esporádica dos mesmos não deve ser valorizada pois, sendo um detrito muito comum e com várias possibilidades de reutilização, facilmente poderão elementos isolados ou pouco abundantes ser encontrados em diversas áreas dos povoados (Fuller et al. 2013).

Deste modo, refletindo simultaneamente sobre os carporrestos como o produto total do processamento amostral, não devemos esquecer a velha máxima que nos recorda que “a ausência de evidências, não é evidência de ausência”. Por sua vez, o material argiloso do complexo [77] localizado na Área Habitacional 6, inicialmente descrito como piso ou preparação deste e no qual se verificaram marcas de folhagens, permitiu uma nova reinterpretação deste enquanto material de revestimento (possíveis estruturas verticais/paredes). Este material presente esparsamente pela Área Habitacional 6 pode representar uma complementaridade de estruturas de armazenagem, em que a baixa frequência de cariopses pode ser justificada por três vias: a) estas não se preservaram em maior quantidade, porque foram destruídas pelo fogo; b) o incêndio não afetou tanto este material e, por isso, os carporrestos não se preservaram; c) tratando-se de uma área mais pequena e de passagem, na medida em que se trata da única via de acesso ao extremo sul desta plataforma, o consumo aqui pode ser mais frequente e por isso, no momento do incêndio podiam já não existir cereais armazenados.

Relativamente à informação disponível sobre as estruturas de armazenagem, práticas agrícolas e estratégias de armazenagem, esta é extremamente reduzida e não tendo alcançado o Crasto de Palheiros uma interpretação definitiva sobre as funcionalidades da Área Habitacional 6 não é possível formular generalizações. Sítios como As Laias (Tereso, 2012) e Crastoeiro (Seabra, 2015) apresentam estruturas de armazenagem escavadas na rocha e em estruturas positivas construídas em argila e

madeira. No povoado do Crasto de Palheiros as provisões de cereais surgem na Área do extremo sul, nas U.Habs. em grandes concentrações, onde também se regista um elevado número de fragmentos cerâmicos de recipientes de capacidade elevada. Por sua vez, na Área Habitacional 6, sem U.Habs. distintas, mas com continuidade do registo cerâmico e o registo de barro de revestimento por diversas zonas leva-nos a ponderar sobre o facto de os cereais serem contidos unicamente em recipientes, cujo registo quantitativo diferencial pode ser justificado pela finalidade de consumo na Área Habitacional 6 ser mais rápido ou recorrente.

4.2. PIL: os cultivos do Crasto de Palheiros no contexto da Idade do Ferro no NO peninsular

O Crasto de Palheiros é um dos poucos sítios calcolíticos e da Idade do Ferro do norte de Portugal com estudos arqueobotânicos publicados, tanto na área da antracologia (Figueiral, 2008) como da carpologia (Oliveira, 2000; Figueiral, 2008). Estes estudos contribuíram para a integração da região de Trás-os-Montes nas sínteses e debates sobre a evolução da paisagem e das práticas agrícolas do noroeste peninsular (Oliveira, 2000; Figueiral & Sanches 2003; Tereso, 2012; Moreno-Larrazabal et al. 2015; Seabra 2015). Apesar da existência dos estudos prévios já referidos, encontrava-se ainda por estudar um amplo conjunto de amostras, em especial dos níveis da Idade do Ferro. Este apresentava o potencial de acrescentar informações relevantes acerca das estratégias económicas das comunidades humanas e da estruturação interna dos seus espaços de vivência, no Crasto de Palheiros, e da sua articulação com a realidade do noroeste peninsular.

Pela análise dos dados obtidos nos últimos anos em diferentes sítios arqueológicos depreende-se que, na Idade do Ferro, diferentes comunidades teriam uma economia baseada na produção agrícola e pastorícia (Tereso, 2007; Tereso, 2012). Estas atividades seriam responsáveis pela desflorestação intensiva verificada neste período que viria a marcar territórios e ecossistemas (Muñoz et al 2005, López Merino et al. 2012, Tereso 2012).

Em sociedades que dependiam maioritariamente da produção agrícola, o cultivo de cereais não poderia deixar de se destacar (Tereso, 2012). Identificam-se maioritariamente os trigos vestidos (*Triticum turgidum* L. subsp. *dicoccum* e *Triticum aestivum* L. subsp. *spelta*), os trigos nus (*Triticum aestivum/durum/turgidum*), a cevada de grão vestido (*Hordeum vulgare* L. subsp. *vulgare*), o milho-miúdo (*Panicum miliaceum*), e a aveia (*Avena*). Cabe ainda realçar a presença de todas estas espécies no Crasto de Palheiros.

Os trigos vestidos, em especial *T. dicoccum* e *T. spelta* parecem ganhar, na Idade do Ferro uma importância sem precedentes em todo o noroeste peninsular. Embora existam algumas diferenças entre as duas espécies e apesar das diferenças que distintas variedades da mesma espécie poderão apresentar podemos caracterizar sumariamente estes cereais como cultivos de inverno, cujo processamento moroso após a colheita é compensado pela menor exigência da qualidade do solo e pela sua resistência a chuvas e geadas. Isto parecem-nos justificar a sua presença em sítios implantados a altitudes consideráveis e com especificidades climatéricas como o Crasto de Palheiros (Figueiral, 2008; Tereso, 2012).

Focando a nossa atenção no trigo espelta, no que concerne ao registo carpológico, por questões metodológicas optamos por não separar, na maioria das vezes, este cereal do *Triticum dicoccum*. A dificuldade em distinguir as duas espécies com base na morfologia dos grãos foi já mencionada por diversos autores (Hilman et al 1996; Akeret, 2005; Jacomet, 2006, Tereso, 2009). Porém, o predomínio de grãos compridos e pouco espessos e a quase ausência de típicos grãos de *T. dicoccum*, com uma elevação junto ao escutelo na face dorsal, sugere que estamos principalmente perante grãos de espelta. Frequentemente, os grãos são apontados junto ao escutelo, o que torna difícil a distinção entre as duas espécies. Porém, mesmo nestes grãos, não é comum a típica forma em gota de *T. dicoccum*, aparentando-se aos grãos de *T. spelta*.

Salientamos a presença maioritária de trigo espelta em As Laias (Cenlle), desde uma fase de transição entre o Bronze Final e a Idade do Ferro – séc. X AC. a VI AC. – até à transição da Era (Tereso, 2012; Tereso et al., 2013) e no Crastoeiro, no século I AC.

(Seabra, 2015). As semelhanças entre os conteúdos carpológicos de povoados como o de Palheiros, As Laias (Figueiral, 2008; Tereso, 2012) e Crastoeiro (Seabra, 2015) ainda que implantados em áreas distintas parecem refletir a importância do trigo espelta na Idade do Ferro do noroeste Peninsular.

A proporção entre inflorescências e grãos, se antecedida por boas estratégias de amostragem e adequado processamento de amostras, acarreta em si uma importante carga informativa. Em As Lais e no Crastoeiro, o trigo espelta foi armazenado em espiguetas, ou seja, o grão encontrava-se parcialmente processado, necessitando ainda de ser descascado antes de ser confeccionado. A abundância de bases de espiguetas e a existência de cariopses ainda enclausuradas na espiguetas demonstrou isso de forma clara em As Laias (Tereso et al. 2013). O estudo das proporções entre bases de gluma e grãos, tornou isso igualmente evidente no Crastoeiro (Seabra, 2015).

A armazenagem de trigos vestidos parcialmente processados, ou seja, em espiguetas, ao invés de grão limpo, tem sido interpretada de diferentes formas. Alguns autores preferem salientar que se trata de uma boa estratégia para garantir a preservação dos grãos durante mais tempo, pois as partes florais protegem-nos face à humidade e pragas (Buxó & Piqué, 2008; Gracia Alonso, 2009; Tereso, 2012). Outros autores colocam o enfoque na mão-de-obra necessária à limpeza do grão das espiguetas. Segundo este prisma, o processamento completo dos trigos vestidos exige muito tempo ou muita mão-de-obra, tornando-se impossível de executar plenamente logo após a colheita. O grão seria assim armazenado parcialmente processado (Fuller et al. 2014).

De qualquer modo, o processamento destes cereais, para obter grão limpo ocorreria ao nível das atividades quotidianas. O lixo desse processamento – as partes florais e algumas daninhas – poderiam ser usadas para alimentar o gado ou como combustível (Buxó & Piqué 2008; Tereso, 2012; van der Veen, 1999).

No que respeita às amostras do Crasto de Palheiros aqui estudadas, existe um predomínio evidente de grãos face às espiguetas. Estas últimas são mesmo raras, por comparação com as cariopses. Por outro lado, os fragmentos de inflorescências são bem

mais abundantes nos estudos anteriormente realizados, na área limítrofe (Figueiral, 2008), ainda que se mantenham inferiores aos grãos. A menor resistência ao fogo por parte das espiguetas poderia justificar a sua presença inferior, face aos grãos. Acresce, acima de tudo, que a malha de crivos usada no processamento das amostras não é a adequada para a recuperação deste tipo de vestígios. De facto, quando fragmentadas, as espiguetas e as bases de glumas, apresentam dimensões bem menores do que as das malhas utilizadas na crivagem dos sedimentos (*vide supra*). Estes dois elementos poderão ser suficientes para admitirmos que o conjunto estudado não representa de forma fiel a proporção original entre grãos e espiguetas verificada no Crasto de Palheiros, subavaliando a presença das partes de inflorescências. Como tal, não podemos excluir que estamos perante evidências de armazenagem de trigos vestidos – em especial espelta – sob a forma de espiguetas.

Relativamente aos trigos nus, estes contam com uma presença igualmente regular. Todavia, em contrapartida à facilidade de processamento – os grãos libertam-se facilmente malhando ou trilhando o cereal - necessitam de solos mais férteis e profundos (Tereso, 2012.) O trigo globiforme – grãos de forma arredondada com adscrição taxonómica difícil – surge em quantidades reduzidas, não sendo claro se se trata de um cultivo distinto daqueles anteriormente referidos ou simplesmente de grãos morfológicamente distintos e anómalos, seja devido à sua posição na espiga (Ramil & Aira, 1993), seja por ação do fogo (Braadbaart, 2008). Grãos desta morfologia surgem em diversos sítios portugueses, salientando-se, pela sua afinidade cronológica e espacial, os do Crastoeiro (Seabra, 2015). Surgem, agora, na fase inicial da ocupação da Plataforma Inferior Leste do Crasto de Palheiros.

A cevada é também frequente em diversos sítios arqueológicos do noroeste peninsular na Idade do Ferro (Buxó, 1997; Rey Castiñeira et al. 2011; Tereso, 2012; Tereso et al., 2013; Seabra, 2015). No Crasto de Palheiros, porém, surge de forma esporádica, tanto na Área Habitacional do extremo sul, quanto na Áreas Habitacional 6, não permitindo concluir que se tratava de um cultivo relevante para as comunidades que aí habitaram. A ausência de inflorescências no Crasto de Palheiros sugere que estes grãos se encontravam processados para consumo humano (Buxó, 1997).

O milho-miúdo (*Panicum miliaceum*) parece afirmar-se durante o Bronze final e a Idade do Ferro, uma vez que surge em diversos sítios arqueológicos (Bettencourt, 1999; Oliveira, 2000; Tereso, 2012; Tereso et al. 2013). No Crasto de Palheiros foram recolhidos mais de 25 000 grãos de milho, inclusive grãos aglomerados (Figueiral, 2008). Tratando-se de um cereal de primavera que se adapta a diferentes solos e temperaturas (Buxó & Piqué, 2008; Tereso, 2012) parece-nos razoável assumir que sítios como o povoado de Palheiros beneficiariam de colheitas bianuais

A aveia presente em diversos sítios arqueológicos surge no Crasto de Palheiros desde o I.º mil. AC até ao séc. I DC. (Figueiral & Sanches, 2003; Figueiral, 2008). Em As Laidas (Cenlle), este cereal surge processado refletindo um consumo humano. Com base numa data radiométrica entre 751 a 405 AC. (Tereso, 2012) defende-se a introdução do cultivo de aveia entre o Bronze Final e a Idade do Ferro. Por sua vez, no povoado do Crastoeiro a aveia surge numa plataforma central ocupada durante o Ferro Inicial e que levou Bettencourt (*apud* 1999) a defender a introdução deste cereal no noroeste português, a partir deste momento (Seabra, 2015).

Devemos também referir a presença da fava no Crasto de Palheiros. A principal leguminosa cultivada no noroeste peninsular surge aqui concentrada no momento do incêndio e parece presente, ainda que de modo vestigial em diversos povoados. A sistemática escassez de leguminosas tem vindo a ser interpretada como reflexo de preservação diferencial, eventualmente relacionada com a forma de confeção (Tereso, 2012). A sujeição e a sobrevivência ao fogo são os elementos que potenciam a preservação de elementos vegetais. Como tal, elementos cujo processamento não envolve fogo ou partes de plantas que têm maior dificuldade em sobreviver ao fogo surgem menos representados no registo arqueológico.

A alimentação das comunidades da Idade do Ferro do Noroeste teria como base alimentos de origem doméstica (plantas e animais) e seria complementada com elementos de origem silvestre. O registo arqueológico do Crasto de Palheiros também aponta nesse sentido. Este registo, à semelhança de outros do noroeste peninsular, contraria Estrabão que afirmava que “quando os romanos encontraram os habitantes das montanhas viram

que estes não conheciam o trigo e por isso, a sua base alimentar era a bolota”. Decerto a bolota (*Quercus* sp.) teria um peso substancial no regime alimentar das comunidades pretéritas (Tereso, 2007; Tereso, 2012; Seabra, 2015), mas como um complemento alimentar. Acresce ainda a presença de medronhos e de sementes de uva. Estas últimas desconhecem-se se seriam silvestres ou domésticas, assim como o seu peso na alimentação e economia das comunidades que habitaram o Crasto de Palheiros.

Tal como Tereso (2012) refere, a subsistência durante a Idade do Ferro parece assentar no cultivo de cereais de inverno, de primavera e de leguminosas. A intensificação de cultivos também se verifica no povoado do Crasto de Palheiros, se tivermos em conta a quantidade de carporrestos recuperados nos inícios do povoado e no momento de incêndio no séc. I DC. Paralelamente a estes cultivos, a presença vestigial osteológica animal (Sanches, 2016) e a presença de frutos silvestres completa o panorama geral de consumos no povoado do Crasto de Palheiros, enquadrado num território e período em que se denota uma aumento populacional (aumento de povoados e suas dimensões) e uma antropização sobre as zonas florestais (Figueiral, 2008; Tereso, 2012; Martín Seijo, 2013).

Capítulo 5. – Considerações finais

Infelizmente, não temos exemplos de povoados próximos e contemporâneos do Crasto de Palheiros identificados e estudados. Portanto só nos é possível inferir sobre uma realidade mais alargada, enquadrando o povoado em estudo na realidade da Idade do Ferro do noroeste peninsular,

Para a fase ocupacional inicial do povoado do Crasto de Palheiros, por volta de 550/500 AC, a presença de cevada (*Hordeum vulgare*), de trigos vestidos (*Triticum dicoccum/spelta*) e suas inflorescências (espiguetas e glumas), de trigos nus (*Triticum aestivum/turgidum/durum*), de milho-miúdo (*Panicum miliaceum*) e de plantas/frutos silvestres, ainda que em quantidades vestigiais, enquadra-se na realidade encontrada em outras jazidas do Noroeste Peninsular (Oliveira, 2000; Rey Castiñeira et al. 2011; Tereso, 2012; Moreno-Larrazabal et al. 2015; Seabra, 2015). Embora se registem cereais de primavera e inverno, não podemos apontar para qualquer tipo de ação de armazenamento ou definição utilitária de espaços. Devemos ainda ter em conta que esta subfase não contou com um incêndio arrasador, pelo que os carporrestos que nos chegaram são o resultado de uma acumulação vestigial que escapou ao quotidiano e ações de limpeza/remoção sedimentar dos indivíduos que ocuparam aqueles espaços.

Na fase terminal deste povoado, o espaço murado da Plataforma Inferior Leste, denominado de “Recinto L”, foi alvo de um grande incêndio que varreu toda a área e que conservou *in situ* todo o material e vivências dos habitantes do Crasto de Palheiros. Deste acontecimento, resulta então um palimpsesto sedimentar composto por uma série de depósitos ocupacionais e estruturas que conservaram em si um conjunto de artefactos cerâmicos, metálicos e de adorno. Estes objetos refletem usos e costumes que parecem quase inalterados à passagem de 500 ou 600 anos (Pinto, 2008: 142-152; Pinto, 2011, V.I: 93).

O povoado da Idade do Ferro do Crasto de Palheiros, até evidências em contrário, é o único a ser escavado na região e, por isso, fundamental para compreender os comportamentos de cultivo e consumo das comunidades regionais. Todo o registo arqueobotânico e cerâmico reflete o enquadramento das comunidades que ocuparam este sítio na realidade da época de todo o noroeste peninsular.

Segundo Maria de Jesus Sanches, todo o monte estaria ocupado por Unidades Habitacionais, facto comprovado na vertente leste e norte (Sanches (Coord.), 2008). Se for possível confirmar tal intuição no futuro, a ideia do Crasto de Palheiros enquanto povoado de grandes dimensões com um elevado número de indivíduos e, por isso, com uma forte necessidade de produzir e armazenar elevadas quantidades de cereal ao longo do ano, complementado a sua alimentação com carne de ovelha, cabra, vaca e porco/javali (Sanches, 2016) e leguminosas parece não só enquadrar esta povoação no cenário do noroeste peninsular, mas também como a interpretação mais plausível para o sítio em análise.

Para sermos capazes de formular premissas mais assertivas seriam necessários alguns estudos complementares que passamos a citar e justificar.

Segundo o estudo das cerâmicas da PIL/”Recinto L” para a Idade do Ferro (Pinto, 2011) foi-nos possível compreender que a volumetria de um elevado número de recipientes variava nas categorias de > 5 l, >10 l, >20 l, sem deixarem de existir outros de mais pequena dimensão, destinados ao consumo. Da comparação do “Recinto L” com outras áreas do Crasto, o que ressalta aqui é a maior percentagem de recipientes de grandes dimensões (particularmente >10 l, >20 l), se comparado com aquelas áreas onde, apesar de tudo, aqueles também existem, ainda que vestigialmente. Fica-se com a ideia de que esta área do “Recinto L” é, no seu conjunto, destinada, pelo menos em certas épocas do ano a armazenamento, pois o consumo estará também presente (Sanches, 2016).

Porém, no estudo das cerâmicas de Dulcineia Pinto (2011), não foi feita a distinção entre a área situada mais a sul do Recinto, isto é, aquela onde se identificam claramente as Unidades habitacionais da fase III-2 terminal e aquela da Área Habitacional 6, que é objeto do nosso estudo e onde não se identificaram unidades habitacionais discretas. Nessa medida, não é possível comparar, à escala dos recipientes (suas dimensões, formas,

etc.), o que está a ser comparado ao nível dos restos carpológicos, no sentido de melhor compreender a função desta última área.

Seria assim fundamental comparar a relação entre o número de recipientes e sua volumetria nas duas áreas mencionadas, ou seja, a da “entrada” da parte sul do “Recinto L” e a do extremo sul propriamente dito. Deste modo, talvez se tornasse mais claro a relação funcional e estrutural entre as duas zonas, aquando o incêndio. Estas análises poderiam ainda corroborar ou negar a definição da Área Habitacional 6 enquanto zona de armazenagem discreta e zona de circulação ou de habitação, função que parece indiciada pela sua posição espacial e topográfica. Na realidade, a Área Habitacional 6 coincide com uma zona estreita, definida entre os afloramentos da encosta que aqui avançam em direção a muro/muralha que define o Recinto e essa mesma muralha, tal como se pode observar na planta das **Figs. 1 e 2 do Anexo II**. Esta área parece coincidir assim com uma “entrada” que estreita até 6 m de largura, na parte mais sul do “Recinto L”.

De igual modo, todo o barro recolhido durante as campanhas de escavação no “Recinto L” seria um excelente alvo de estudo, particularmente, por dois motivos: a) no seu extremo sul este surge entre a U.Hab. 2, a U. Hab. 1 e a Estrutura Pétreia Circular (em G) sem que apareça misturado com carvão (**Fig. 2 do Anexo II**). Este cenário leva Maria de Jesus Sanches a colocar em hipótese o facto desta estrutura poder ser na verdade de um forno² ou então uma construção, somente em barro que em algum momento terá abatido (talvez durante ou após o incêndio). Dado que esta Estrutura Pétreia Circular (em G) se situa de algum modo na fronteira entre as U. Habs do extremo Sul do Recinto e a zona aqui em estudo (Área Habitacional 6), teria de se estudar o conjunto de todo o espólio destas duas áreas em comparação mútua. Tal estudo poderia contribuir, como intuímos, para a compreensão da passagem de realidades funcionais de uma zona para a outra. b) Na Área Habitacional 6, devido ao palimpsesto ocupacional da zona se desenvolver sem estruturas tão bem delimitadas espacialmente quanto as da área sul, todo o barro foi assumido inicialmente como pisos ou preparações dos mesmos. Todavia, este material surge no complexo [77] acima dos vestígios carpológicos, tal como está presente

² Informação pessoal facultada pela Professora Dra. Maria de Jesus Sanches.

nas zonas (e.g. X-18 e X-19) onde não se identificaram estruturas pétreas, mas sim material carpológico. Em suma, a análise e distinção de todo o material argiloso entre possíveis pisos ou estruturas verticais, a par da sua contextualização em relação ao restante registo de espólio poderia contribuir para a definição das construções em si e destas como sustentáculo de espaços habitacionais e/ou de armazenagem.

A finalização das escavações na Área Habitacional 6, a par da recolha amostral sistemática sob uma metodologia mais atualizada é crucial. Quando a recolha integral (total) do complexo/camada se mostrar impossível devido à potência do mesmo (tal como pode acontecer em tantos outros sítios arqueológicos) sugerimos que doravante sejam seguidos os seguintes procedimentos:

- a) A recolha de pelo menos um balde com a descrição da sua localização exata. A definição da proveniência do sedimento é fundamental, tal como em qualquer outra peça arqueológica. Deve ser dada indicação se a recolha efetuada é de todo um quadrado ou de uma parcela do mesmo – e.g. quando dividido por quadrantes;
- b) Registo do volume das amostras – os macrorrestos das diversas áreas foram processados antes de serem enviados aos respetivos investigadores, pelo que a noção de concentração exata do material em relação ao espaço se esbate, dificultando comparações alargadas.
- c) Tratamento amostral – de forma a evitar a fragmentação e perda de material de menores dimensões, aconselhamos o abandono do crivo numa fase inicial. Este, para além fragilizar mais o material, não separa totalmente o mesmo do sedimento, o que pode levar o investigador que processa esse sedimento a excluir material que escapa ao seu alcance visual. Deste modo, aconselhamos a flutuação do sedimento integral recorrendo sempre a crivos com malhas de 0.5 mm ou inferiores. Com estas indicações pretendemos compreender se o material daqui resultante difere daquele já processado e identificado nas duas áreas habitacionais (Fairbairn, 2005; Jacomet, 2007; Lennstrom & Hastorf, 1995;

Martin Seijo & Rey, 2008, Museu d'Arqueologia de Catalunya (Ed.), 2000;
Wright, 2004).

Referências bibliográficas

- Agroconsultores & Coba. (1991). *Carta dos solos, carta do uso actual da terra e carta da aptidão da terra do nordeste de Portugal. Anexos*. Trás-os-Montes: Universidade de Trás-os-Montes e alto Douro.
- Akeret, Ö. (2005). Plant remains from a Bell Beaker site in Switzerland, and the beginnings of *Triticum spelta* (spelt) cultivation in Europe, *Vegetation History and Archaeobotany*, 14, 279-286.
- Alonso y Martínez, N, Juan Tresserras, J., Rodríguez-Ariza, M. O & Rovira Buendía, N. (2000, noviembre, diciembre). Muestreo Arqueobotánico de yacimientos al aire libre y en medio seco. In Museu d'Arqueologia de Catalunya (Ed.) La recogida de muestras en arqueobotánica: objetivos y propuestas metodológicas, La gestión de los recursos vegetales y la transformación del paleopaisaje en el Mediterráneo occidental, Barcelona/Bellaterra (pp. 31-48). España: Dialnet. Disponible em: <https://dialnet.unirioja.es/servlet/libro?codigo=5264>
- Anderberg, A. L (1994). *Atlas of seeds and small fruits of Northwest-European plant species with morphological descriptions*. Stockholm: Swedish Museum of Natural History.
- Asouti, E. & Austin, P. (2005). Reconstructing Woodland Vegetation and its exploitation by Past Societies, based on the Analysis and Interpretation of Archaeological Wood Charcoal Macro-Remains. *Environmental Archaeology*, 10, 1-18.
- Badal, E.; Carrión, y Rivera, D & Uzquiano. P. (2000, noviembre, diciembre). La arqueobotánica en cuevas y abrigos: objetivos y métodos de muestreo. In Museu d'Arqueologia de Catalunya (Ed.) La recogida de muestras en arqueobotánica: objetivos y propuestas metodológicas, La gestión de los recursos vegetales y la transformación del paleopaisaje en el Mediterráneo occidental, Barcelona/Bellaterra (pp. 19-29). España: Dialnet. Disponible em: <https://dialnet.unirioja.es/servlet/libro?codigo=5264>

- Berggren, G. (1981). *Atlas of seeds and small fruits of Northwest-European plant species with morphological descriptions*. Stockholm: Swedish Museum of Natural History.
- Bettencourt, A. M. S. (1999). *A Paisagem e o Homem na bacia do Cávado durante o II e o I milénios AC* (Tese de Doutoramento), Universidade do Minho, Braga.
- Braadbaart, F. (2008). Carbonisation and morphological changes in modern dehusked and husked *Triticum dicoccum* and *Triticum aestivum* grains. *Vegetation History and Archaeobotany*, 17, 155-166.
- Burjachs, F., Lopez-Sáez, J.A & Iriarte, M.J (2000, noviembre, diciembre). Metodología Arqueopalinológica. In Museu d'Arqueologia de Catalunya (Ed.) La recogida de muestras en arqueobotánica: objetivos y propuestas metodológicas, La gestión de los recursos vegetales y la transformación del paleopaisaje en el Mediterráneo occidental, Barcelona/Bellaterra (pp. 11-18). España: Dialnet. Disponible en: <https://dialnet.unirioja.es/servlet/libro?codigo=5264>
- Buxó, R. (1997). *Arqueología de las Plantas*. Barcelona: Crítica
- Buxó, R. i Capdevilla, Chocarro, L. P., Piqué & R. i Huerta. (2000, noviembre, diciembre). La recuperación de materiales arqueobotánicos en medios húmidos. In Museu d'Arqueologia de Catalunya (Ed.) La recogida de muestras en arqueobotánica: objetivos y propuestas metodológicas, La gestión de los recursos vegetales y la transformación del paleopaisaje en el Mediterráneo occidental, Barcelona/Bellaterra (pp. 49-54). España: Dialnet. Disponible en: <https://dialnet.unirioja.es/servlet/libro?codigo=5264>
- Buxó, R. & Piqué R. (2008). *Arqueobotánica. Los usos de las plantas en la península Ibérica*. Barcelona: Ariel
- De Haro Pozo, S. (1998). *Estudio antracológico del Castell d'Ambra (Pego, Alcant)* (Memoria de Licenciatura). Universida de Valencia, Valencia.
- Duque Espino, D.M. (2004). La gestión del paisaje vegetal en la Prehistoria Reciente y

- Protohistoria en la Cuenca Media del Guadiana a partir de la Antracología (Tesis Doctoral). Universidade Extremadura: Badajoz
- Fairbairn, A. (2005, março). Simple bucket flotation and wet-sieving in the wet tropics. Consultado em 2016. Disponível em: http://www.academia.edu/8539041/Simple_bucket_flotation_and_wet-sieving_in_the_wet_tropics
- Figueiral, I. (1992). Méthodes en anthracologie: étude de sites du Bronze final et de l'âge du Fer du nord-ouest du Portugal. *Bulletin de la Société Botanique de France. Actualités Botaniques*, 139, 191-204.
- Figueiral, I. & Mosbrugger, V. (2000). A review of charcoal analysis as a tool for assessing Quaternary and Tertiary environments: achievements and limits. *Palaeogeography, Palaeoclimatology, Palaeoecology*, 164, 397–407.
- Figueiral, I. & Sanches, M. J. (2003). Eastern Trás-os-Montes (NE Portugal) from the Late Prehistory to the Iron Age: the land and the people. In Fouache, E. (Ed.), *The Mediterranean World Environment and History* (pp. 315-329.). Paris: Elsevier.
- Figueiral, I. (2005, novembro). Quantification in Charcoal Analysis? Yes, but not always. Examples from problematic portuguese sites. In Molera i Marimon, J., Farjas i Silva, J., Roura i Grabulosa, P., Padrell i Cara, T. (Ed.), *Actas del VI Congreso Ibérico de Arqueometría*, Facultat de Lletres de la Universitat de Girona, 2005 (pp.223-228). Universidade de Girona: Judit Molera Marimon.
- Figueiral, I. & Bettencourt, A.M.S. (2007). Estratégias de exploração do espaço no Entre Douro e Minho desde os finais do IV aos meados do I milénio AC. In Susana O. Jorge, Ana. M. S. Bettencourt, Isabel Figueiral (Eds). *A concepção das paisagens e dos espaços na Arqueologia da Península Ibérica. Actas do IV Congresso de Arqueologia Peninsular* (pp.177-187). Faro: Centro de Estudos de Património, Departamento de História, Arqueologia e Património, Faculdade de Ciências Humanas e Sociais, Universidade do Algarve.

- Figueiral, I. (2008). Crasto de Palheiros (Murça, NE Portugal): a exploração dos recursos vegetais durante o III/inícios do IIº milénio AC e entre o Iº milénio AC e o séc. IIº DC. In Sanches (Ed.) O Crasto de Palheiros - Fragada do Crasto (pp. 79-108). Murça, Portugal: Município de Murça.
- Fuller, D., Stevens, C. & McClatchie, M. (2014). Routine activities, tertiary refuse, and Labor organization. Social inferences from everyday archaeobotany. In Madella, M., Lancelotti & C., Savard, M. (Eds.). *Ancient plants and people: contemporary trends in archaeobotany*. University of Arizona Press, pp. 174–217.
- Gaillard, F., Marival, P. & Ruas, M. P. (1972). Un système simple de récupération des paléo-semences (graines et fruits): la machine à flottation de type St.-Denis. *Nouvelles de l'Archéologie*, 19, 78-81.
- Galinié, H. (1980). De la stratigraphie à la chronologie. In Schapp, A. (dir.) *L'Archéologie Aujourd'hui*. Paris: Hachette.
- Gracia Alonso, F. (2009). Producción y almacenamiento de excedentes agrícolas en el NE peninsular entre los siglos VII y II a.C. Análisis crítico. In: García Huerta, R. & Rodríguez González, D. (Eds.), *Sistemas de almacenamiento entre los pueblos prerromanos peninsulares*, Ediciones de la Universidad de Castilla-La Mancha: Cuenca, pp. 9-71.
- Grau, E. (1992). Méthodologie de prélèvements des charbons de bois dans les sites protohistoriques. *Bulletin de la Société Botanique de France. Actualités Botaniques*, 139, 205-212.
- Hillman, G. (1984). Traditional husbandry and Processing of archaic cereals in recent times: the operations, products and equipment which might feature in sumerian texts. In *Bulletin of Sumerian Agriculture* (1), pp. 114-152.
- Hillman, G. (1985). Traditional husbandry and Processing of archaic cereals in recent times: the operations, products and equipment which might feature in sumerian texts. In *Bulletin of Sumerian Agriculture* (2), pp. 1-21.
- Hillman, G., Mason, S., de Moulins, D. & Nesbitt, M. (1996). Identification of archaeological remains of wheat: the 1992 London workshop, *Circaea*, 12, 195-210.

- Hubbard, R.N.L.B & Clapham, A. (1992). Quantifying macroscopic plant remains. *Palaeobotany and Palynology*, 73, 117-132.
- Jacomet, S. et. al. (2006). *Identification of cereal remains from archaeological sites* (2^a ed.). Basel University: Elsevier
- Jacomet, S (2007). Plant Macrofossil Methods and Studies: use in Environmental Archaeology. In *Encyclopedia of Quaternary Science*, (4^o, pp. 2384-2412) Switzerland: Elsevier
- Jordà, G. P., Almero, E. G. & Espino, D. D. (2000, noviembre, diciembre). La Recuperación de materiales arqueobotánicos en contextos urbanos. In Museu d'Arqueologia de Catalunya (Ed.) *La recogida de muestras en arqueobotánica: objetivos y propuestas metodológicas, La gestión de los recursos vegetales y la transformación del paleopaisaje en el Mediterráneo occidental*, Barcelona/Bellaterra (pp. 67-71). España: Dialnet. Disponible en: <https://dialnet.unirioja.es/servlet/libro?codigo=5264>
- La Motta, V.M. & Schiffer, M.B. (1999). Formation processes of house floor assemblages. In P.M. Allison (Ed.), *The Archaeology of Household Activities* (1^a Ed.). London: Routledge.
- Lennstrom, H. A. & Hastorf, C. A. (1995). Interpretation in context: sampling and analysis in Paleoethnobotany. *American Antiquity*, 60 (4), pp. 701-721. Consultado a 03 de agosto de 2016. Disponible en: <http://about.jstor.org/terms>
- López-Merino, L., Silva Sánchez, N., Kaal, J., López-Sáez, J.A. & Martínez Cortizas, A. (2012). Post-disturbance vegetation dynamics during the Late Pleistocene and the Holocene: An example from NW Iberia, *Global and Planetary Change*, 92–93, 58-70.
- Maier, U. & Harwath, A. (2011). Detecting intra-site patterns with systematic sampling strategies. Archaeobotanical grid sampling of the lakeshore settlement Bad Buchau-Torwiesen II, southwest Germany. *Vegetation History and Archaeobotany*, 20 (5), 349-365.
- Marguerie, D. & Hunot, Jean-Yves (2007). Charcoal analysis and dendrology: data from

- archaeological sites in north-western France. In *Journal of Archaeological Science*, 34 (9), 1417-1433.
- Martín Seijo, M. (2013). *A xestión do bosque e do monte dende a Idade do Ferro á época romana no noroeste da península Ibérica: consumo de combustibles e produción de manufacturas en madeira* (Dissertação de Doutoramento), Universidade de Santiago de Compostela, Santiago de Compostela
- Martínez, M. S. G., Almero, E. G. (2008, diciembre). El papel del arqueólogo en la recuperación de macrorrestos vegetales. Propuesta de muestreo. *Revista ArqueoMurcia*, 3,1-25. Consultado em 2016. Disponível em: <https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=2905508>
- Mateus, J. E. & Moreno-Garcia, M. (eds.) (2003). *Paleoecologia Humana e Arqueociências. Um projecto multidisciplinar para a Arqueologia sob a tutela da Cultura. Trabalhos de Arqueologia*, 29, Lisboa: IPA.
- Moreno-Larrazabal, A., Teira-Brión, A., Sopelana-Salcedo, I., Arranz-Otaegui, A. & Zapata, L. (2015). Ethnobotany of millet cultivation in the north of the Iberian Peninsula. *Vegetation History and Archaeobotany*, 24 (4), 541- 554.
- Muñoz Sobrino, C., Ramil Rego, P., Gómez Orellana, L. & Díaz Varela, R. (2005). Palynological data on major Holocene climatic events in NW Iberia. *Boreas*, 34, 381-400.
- Oliveira, M. (2000). *O registo paleocarpológico do NO peninsular entre o IIIº e o Iº milénios a.C. Contributo para o estudo da alimentação pré e proto-histórica*. (Dissertação de Mestrado não editada). Universidade do Minho: Braga.
- Pinto, D. (2011). *O Crasto de Palheiros na Idade do Ferro. Contributo da aplicação de uma nova metodologia no estudo da cerâmica* (Vol. I) (Tese de Doutoramento não editada). Faculdade de Letras da Universidade de Coimbra: Portugal.
- Ramil Rego, P. & Aira Rodriguez, M.J. (1993). A palaeocarpological study of Neolithic and Bronze Age levels of the Buraco da Pala rock-shelter (Bragança, Portugal). *Vegetation History and Archaeobotany*, 2, 163-172.

- Reimer, P.J., Bard, E., Bayliss, A., Beck, J.W., Blackwell, P.G., Bronk Ramsey, C., Buck, C.E., Cheng, H., Edwards, R.L., Friedrich, M., Grootes, P.M., Guilderson, T.P., Haflidason, H., Hajdas, I., Hatté, C., Heaton, T.J., Hoffmann, D.L., Hogg, A.G., Hughen, K.A., Kaiser, K.F., Kromer, B., Manning, S.W., Niu, M., Reimer, R.W., Richards, D.A., Scott, E.M., Southon, J.R., Staff, R.A., Turney, C.S.M. & van der Plicht, J. (2013). IntCal13 and Marine13 Radiocarbon Age Calibration Curves 0–50,000 Years cal BP, *Radiocarbon* 55, 1869–1887.
- Rey Castiñeira, J., Martín-Seijo, M., Teira Brión, A., Abad Vidal, E., Calo Ramos, N., Carballo Arceo, L., Comendador Rey, B., Picón Platas, I. & Varela Montes, A., (2011). Castrobyte. Un modelo para a xestión da información arqueolóxica. *Gallaecia*, 30, 67-106.
- Ribeiro, O, Lautensach, H & Daveau, S. (1987). *Geografia de Portugal: A Posição Geográfica e o Território* (Vol. I). Lisboa: Edições João Sá da Costa, LDA.
- Ribeiro, O, Lautensach, H & Daveau, S. (1987). *Geografia de Portugal: O Ritmo Climático e a Paisagem* (Vol. II). Lisboa: Edições João Sá da Costa, LDA.
- Rodrigues, J. & Pereira, E. (2008). Movimento e história geológica. O relevo quartzítico do Crasto de Palheiros e a Geologia do NE Transmontano. In Sanches (Coord.) *O Crasto de Palheiros - Fragada do Crasto* (pp. 55-62). Murça, Portugal: Município de Murça.
- Pearsall, D. (2001). *Paleoethnobotany, a handbook of procedures* (2^a ed.). San Diego: Academic Press
- Piqué, R. & Huerta (2006, janeiro). Los carbones y las maderas de contextos arqueológicos y el paleoambiente. *Ecosistemas, Revista científica y técnica de ecología y medio ambiente*, 15 (1), 31-38. ISBN: 1697-2473.
- Sanches, M. J. (1997). *Pré-História Recente de Trás-os-Montes e Alto Douro* (Vol. I). Porto: Sociedade Portuguesa de Antropologia e Etnologia. ISBN: 972-560-018-5
- Sanches, M. J. & Silva, M. (1999). *Levantamento Arqueológico de Murça e Área Adjacente à Ribeira de Lila. Estudo, Protecção e Valorização dos seus*

Monumentos e Sítios (Relatório de Progresso das Escavações de 1999).

- Sanches, M. J. & Nunes, S. (2005). Monumentos em pedra numa região de Trás-os-Montes – Nordeste de Portugal. Sua expressão na paisagem habitada durante o 4.º e 3.º mil. BC. *Revista da Faculdade de Letras: Ciências e Técnicas do Património*, Vol. IV (I), 53-82.
- Sanches, M. J. & Pinto, D. (2006). Terra, Madeira e Pedra. Materiais para a construção de um povoado proto-histórico de Trás-os-Montes: o caso do Crasto de Palheiros. In Correia, M. & Jorge, V.O. (eds.), *Terra: Forma de Construir*, Argumentum com a col. de Escola Superior. Gallaecia: DCTP-FLUP e CEAUCP, pp. 83-90.
- Sanches, M.J., Nunes, S. & Pinto, D. (2007). Trás-os-Montes (Norte de Portugal): As gentes e os ecossistemas, do Neolítico à Idade do Ferro. In Jorge, S., Bettencourt, A.M.S., Figueiral, I. (Eds.), *A Conceção das paisagens e dos espaços na Arqueologia da Península Ibérica* nas Actas do IV Congresso de Arqueologia Peninsular, Faro, 2007 (pp. 189-206). Faro: Universidade do Algarve.
- Sanches, M. J. (Coord.). (2008). *O Crasto de Palheiros - Fragada do Crasto, Murça-Portugal*, Murça: Município de Murça.
- Sanches, M. J. (2008a). Cronologia e temporalidade. In Sanches (Coord.) *O Crasto de Palheiros - Fragada do Crasto* (pp. 15-42). Murça, Portugal: Município de Murça.
- Sanches, M. J; Pinto, D. (2008b). Cronologia e faseamento do Crasto de Palheiros em I, II e III. In Sanches (Coord.) *O Crasto de Palheiros - Fragada do Crasto* (pp. 43-53). Murça, Portugal: Município de Murça.
- Sanches, M. J; Nunes, S. & Pinto, D. (2008c). Trás-os-Montes: Caracterização geomorfológica e climática. As gentes e os ecossistemas, do Neolítico à Idade do Ferro. In Sanches (Coord.) *O Crasto de Palheiros - Fragada do Crasto* (pp. 63-78). Murça, Portugal: Município de Murça.
- Sanches, M. J. (2008d). Parte II: As escavações e seus resultados. In Sanches (Coord.) *O Crasto de Palheiros - Fragada do Crasto* (pp. 109-158). Murça, Portugal: Município de Murça.

- Sanches, M. J. (2016). Animal bones, seeds and fruits recovered from Crasto de Palheiros. A contribution to the study of diet and commensality in the recent Pre-History and Iron Age of Northern Portugal. In R. Vilaça, & M. Serra (Ed.), *To feed the body, to nourish the soul, to create sociability. Food and commensality in pre and protohistoric societies* (pp. 85-125). Coimbra: FLUC|CPBA|Palimpsesto, Estudo e Preservação do Património Cultural, Lda.
- Seijo, M.M & Rey, A.R. (2008). Carbóns e madeiras en contextos arqueolóxicos: criterios para a recollida, rexisto e almacenaxe das mostras. *Gallaecia*, 27, 273-283. Disponível em <https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=2566124>
- Stevens, C. J. (2003). An Investigation of Agricultural Consumption and Production Models for Prehistoric and Roman Britain. *Environmental Archaeology*, 8 (1), 61-76. ISSN: 1461-4103. DOI: 10.1179/env.2003.8.1.61.
- Tereso, J. (2007). *Paleoetnobotânica do povoado romano da Terronha de Pinhovelo (NE Portugal)* (Dissertação de mestrado). Faculdade de Ciências, Universidade do Porto, Porto.
- Tereso, J., 2009. Plant macrofossils from the Roman settlement of Terronha de Pinhovelo, northwest Iberia. *Vegetation History and Archaeobotany*, 18, 489-501.
- Tereso, J. (2012). *Environmental Change, Agricultural Development and social trends in NW Iberia from the Late Prehistory To The Late Antiquity* (Tese de doutoramento). Disponível em: <https://repositorio-aberto.up.pt/bitstream/10216/65095/2/24032.pdf>
- Tereso, J. (2013). Continuidade e mudança nas estratégias agrícolas na Idade do Ferro e época romana no noroeste peninsular. *Arqueologia em Portugal 150 anos* (pp.693-701). Lisboa: Associação dos Arqueólogos Portugueses.
- Van der Veen, M. & Jones, G. (2006, junho). A re-analysis of agricultural production and consumption: implications for understanding the British Iron Age. *Vegetation History and Archaeobotany*, 15 (3), 217-228.
- Van der Veen, M. (2007). Formation processes of desiccated and carbonized plant remains – the identification of routine practice. *Journal of Archaeological Science*, 34,

968-990. Disponível em: [http://www.ufg.uni-kiel.de/dateien/dateien_studium/Archiv/2013-](http://www.ufg.uni-kiel.de/dateien/dateien_studium/Archiv/2013-14_Kirleis_Byzanz/vanderVeen_2007_JArchSci_Taphonomy.pdf)

[14_Kirleis_Byzanz/vanderVeen_2007_JArchSci_Taphonomy.pdf](http://www.ufg.uni-kiel.de/dateien/dateien_studium/Archiv/2013-14_Kirleis_Byzanz/vanderVeen_2007_JArchSci_Taphonomy.pdf)

WRIGHT, Patti J. (2005, janeiro). Flotation samples and some paleoethnobotanical implications. *Journal of Archaeological Science*, 32, 19-26. Consultado em 2016.

Disponível em: https://www.researchgate.net/publication/223128005_Flotation_samples_and_some_paleoethnobotanical_implications

Zapata, L., Figueiral, I. (2000, noviembre, diciembre). Carbones y semillas en los yacimientos dolménicos: posibilidades y límites del análisis arqueobotánico. In Muestreo Arqueobotánico de yacimientos al aire libre y en medio seco. In Museu d'Arqueologia de Catalunya (Ed.) La recogida de muestras en arqueobotánica: objetivos y propuestas metodológicas, La gestión de los recursos vegetales y la transformación del paleopaisaje en el Mediterráneo occidental, Barcelona/Bellaterra (pp. 55-65). España: Dialnet. Disponível em: <https://dialnet.unirioja.es/servlet/libro?codigo=5264>

Anexos

Anexo I. Composição estratigráfica da Idade do Ferro: PIL

Lx.	Descrição
68	Lareira sob pedras amiúdas e inserida em [87]. Terra negra com presença de carvão e ossos, tal como [101] que se encontra abaixo desta
87	Base da ocupação, na qual se inserem vestígios de piso argiloso. Terra castanha
89	Possível estrutura de combustão. Mancha de terra mais escura inscrita em [87]
92	Possível estrutura de combustão. Encostada a lajeado e inscrita em [87]
101	Cascalheira fina com argila (base de anteparo)
102	Este e Lx. 68 são o mesmo nível estratigráfico, sobre pedras miúdas, com terra negra e carvão, ossos e cerâmica, muito freado. Dentro desta camada alargada de terra queimada, o 68 era uma concentração maior e daí ser denominada de lareira embora não tenha limites definidos
104	Terra queimada em V16, sob cascalheira [101]. Sequência de w13 a w16.

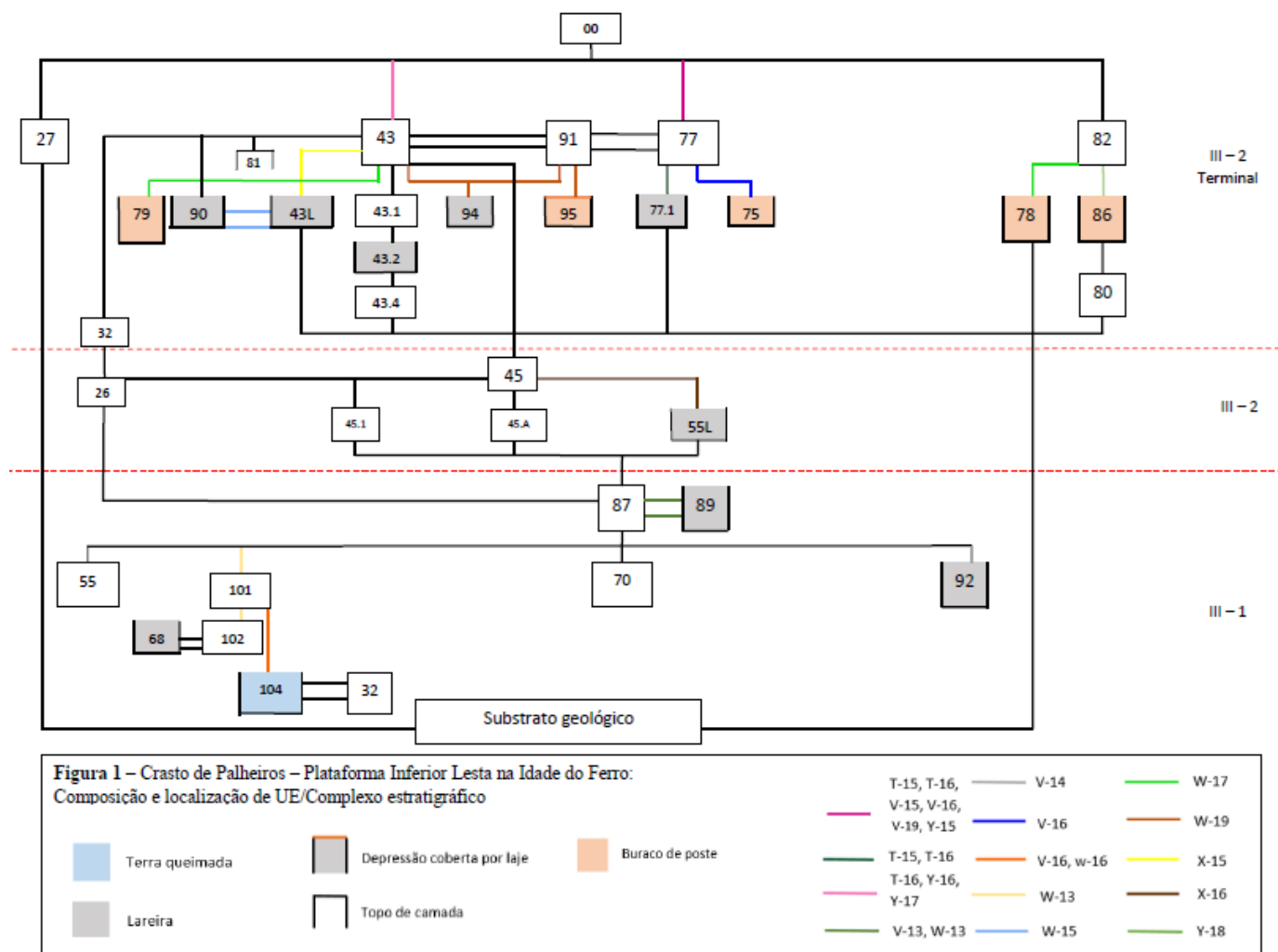
Quadro 1.1 - Composição estratigráfica da ocupação inicial: Subfase III-1

Lx.	Descrição
45	Terra argilosa de cor clara
45.A	Amostra de terra e revestimento em barro
45.1	Terra argilosa dura e esbranquiçada
55L	Lareira inscrita em [45]

Quadro 1.2 - Composição estratigráfica do segundo momento ocupacional: Subfase III-2

Lx.	Descrição
26	Camada de cascalho que subjaz a [77]. Anteparo de cascalheira, cujas funções e composição se assemelham a [101]
43	Parcela da subdivisão de uma camada de topo, igual a [77] e [91]
43L	Lareira inscrita em [43] e igual a [90]
43.1	Terra negra e queimada, presença de contas de vidro e fragmentos de ferro
43.2	Lareira encostada a laje vertical, sob [43.1]
43.4	Piso de argila fina, abaixo de [43.2]
77	Parcela da subdivisão de uma camada de topo, igual a [43] e [91]. Complexo da camada mais argiloso esbranquiçado (barro de revestimento), possível área de armazenamento de cereais
77.1	Possível estrutura de combustão com prolongamento, num nível inferior a [77] em T-16
75	Buraco de poste inscrito em [77], no quadrado V-16
78	Buraco de poste inscrito em [82], no quadrado W-17. Com pequena concentração de carvão encostado a penedo sob [00]
79	Buraco de poste inscrito em [43], no quadrado W-17
80	Argila ou terra argilosa avermelhada nos quadrados X-18, X-19, Y-18 e Y-19. Bate na muralha do “Recinto L”
81	Mancha de terra queimada – trata-se da própria amostra – no topo de [43], quadrado T-15. Possível contentor de cereais
82	Terra muito argilosa sob a [00], nos quadrados V-18/19 e W-17/18. Será o topo da camada de ocupação/destruição
86	Buraco de poste a 15cm de profundidade e circular aberto em [80], no quadrado Y-18
90	Possível área de combustão. Mancha de terra negra inscrita em [43]
91	Parcela da subdivisão de uma camada de topo, igual a [43] e [77]
94	Possível estrutura de combustão inscrita em [43] e [91], entra em corte no quadrado W-19
95	Depressão circular com 16cm de profundidade coberta por laje, aberta em [91], quadrado W-19. Pode ou não ser um buraco de poste.

Quadro 1.3 - Composição estratigráfica do segundo momento ocupacional aquando incêndio: Subfase III-2 Terminal



Anexo II. Plantas da PIL na Idade do Ferro

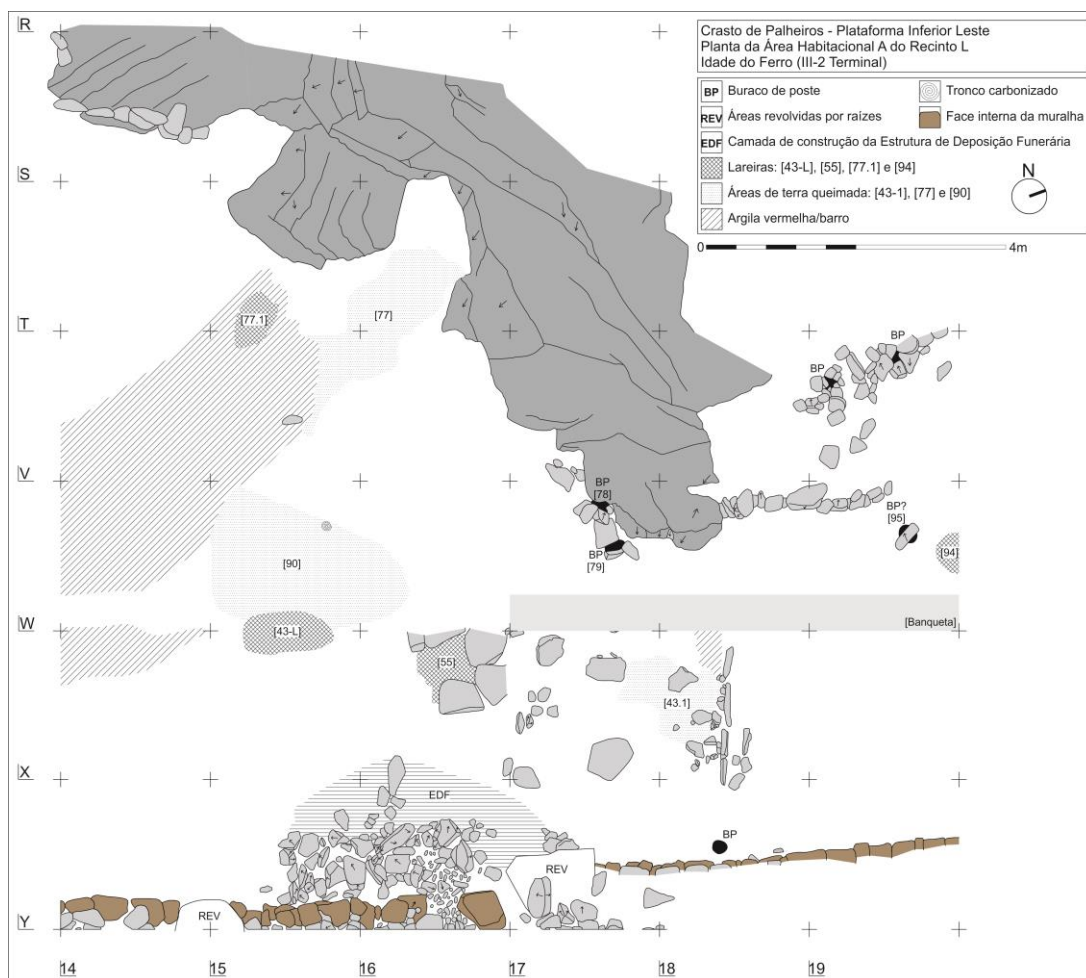


Fig. 2 – Área Habitacional 6 (Autoria de Rafael Morais segundo Sanches e Silva, 1999: fig. 3, 4.1 e 4.2 e informação atualizada por nós facultada)

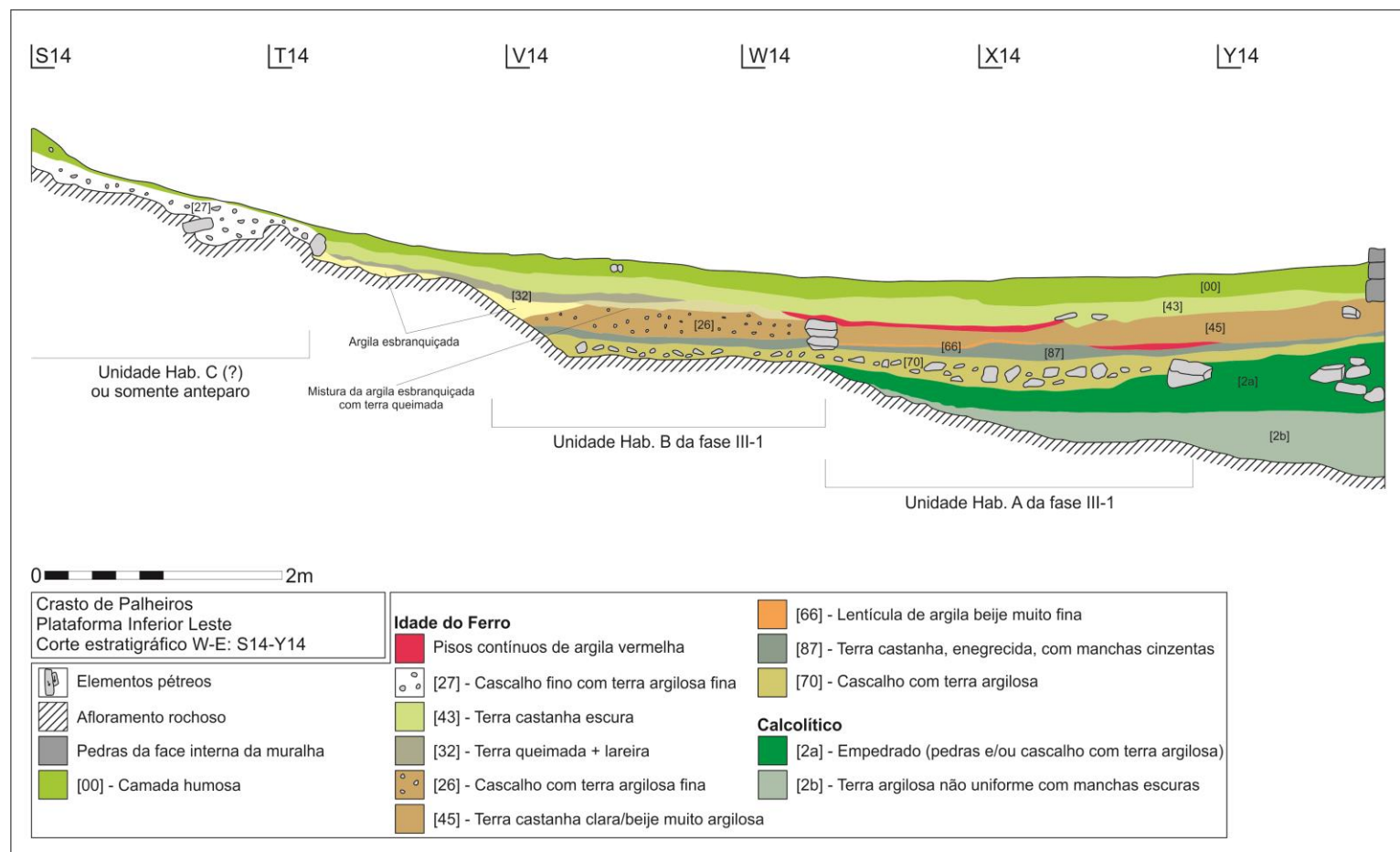


Fig. 3 – Crasto de Palheiros: PIL – Corte estratigráfico W-E (facultado por Maria de Jesus Sanches)

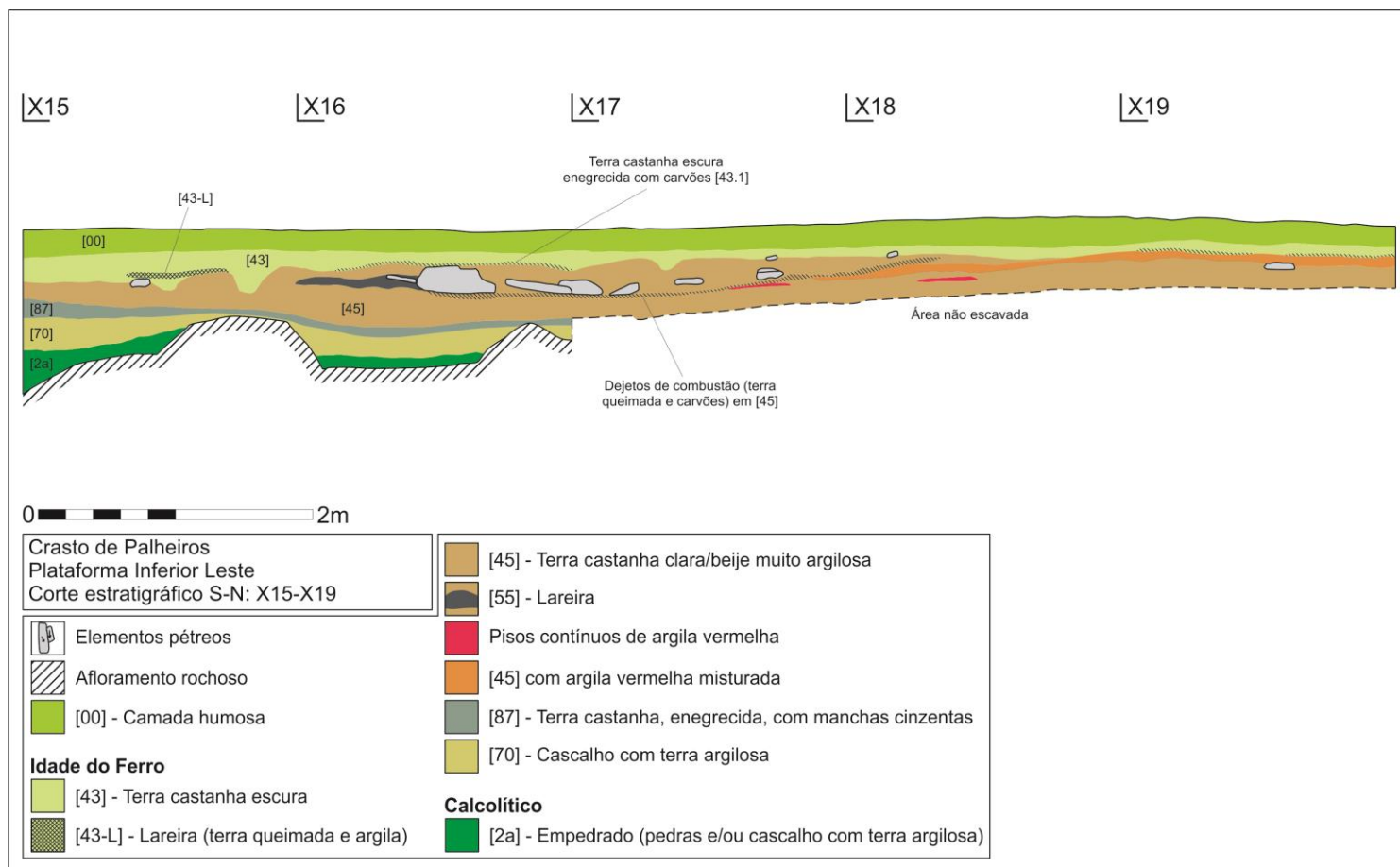


Fig. 4 – Crasto de Palheiros: PIL- Corte estratigráfico S-N (facultado por Maria de Jesus Sanches, tintagem e atualização de Rafael Morais segundo informações por nós indicadas)

Anexo III. Conjunto amostral carpológico integral da Idade do Ferro: PIL

Amostra	Lx.	Quadrado	Vol.	Observações
UET.95.31	14/16	X – 10	-	Unidade Habitacional 1
UET.96.57	14	T/V – 11	-	Unidade Habitacional 1
UET.97.107/2	31	T – 12	1L	Unidade Habitacional 2
UET.97.107/3	31	V – 12	1,5L	Unidade Habitacional 2
UET.97.107/6	31	-	-	Unidade Habitacional 2
UET.97.120	-	W – 9	5L	Unidade Habitacional 1
UET.98.68	47	M/N – 9	1L	Unidade Habitacional 3
UET.98.70	47	M – 9	1L	Unidade Habitacional 3
UET.98.73	61	R – 11	1L	Unidade Habitacional 4
UET.98.75A	59.2	R – 9	1L	Unidade Habitacional 4

Quadro 1 - Composição amostral carpológica da Área do extremo sul: Subfase III-1

Amostra	Lx.	Quadrado	Vol.	Contexto	Subamostragem		Observações
					Total	Análise	
CP.99.3	92	V - 14	-	Concentrada			
CP.99.4	87	V - 16	10L	Dispersa			Recolha periférica a lareira (Lx.77.1)
CP.99.5	89	V - 13 W - 13	-	Concentrada			
CP.99.19	87	X - 15 X - 16	-	Dispersa			Área protegida do revolvimento provocado pela agricultura devido à sua aproximação a afloramento
CP.99.20	87	Y - 15	10L	Dispersa			
CP.99.30	87	Y - 16	-	Dispersa			
CP.99.35	68	W - 13	-	Concentrada			
CP.99.45	104	V - 16 W - 16	-	Dispersa	170,64gr	12,5%: 22,43gr.	

Quadro 2.1 - Composição amostral carpológica da Área Habitacional 6: Subfase III-1

Amostra	Lx.	Quadrado	Vol.	Contexto	Subamostragem		Observações
					Total	Análise	
CP.99.12	45.1	X – 18	-	Dispersa	-	-	Área com estruturas – anteparos – presença de um piso e uma área de terra queimada com carvões posteriores à amostra
CP.99.18	45.1	X – 19	-	Dispersa	-	-	Área de fabrico de contas em ouro e vidro
CP.99.46	45.A	X – 19 X – 20	-	Dispersa	-	-	Área estéril em estruturas

Quadro 2.2 – Composição amostral carpológica da Área Habitacional 6: Subfase III-2

Amostra	Lx.	Quadra do	Vol.	Contexto	Subamostragem		Observações
					Total	Análise	
CP.99.1	43	T – 15	-	Dispersa			Topo de camada
CP.99.6	43	Y – 17	-	Dispersa			Derrube de banqueta
CP.99.7	77.1	V – 15 T – 15	-	Dispersa	321,39gr	12,5%: 42,25gr.	Topo de lareira com possível revolvimento
CP.99.8	43	T – 16	-	Dispersa			Recolha de controle
CP.99.9	82	W – 17	10L				
CP.99.10	43.2	X – 17	-	Concentrada	87,56gr.	50%: 44,01gr.	Possível área de combustão com contas de vidro, encostada a laje vertical
CP.99.11	78	W – 17	-	Concentrada			
CP.99.13	86	Y – 18	-	Dispersa			Área periférica a localização das constas de vidro e ouro

Quadro 2.3.1 – Composição amostral carpológica da Área Habitacional 6: Subfase III-2 Terminal

Amostra	Lx.	Quadrado	Vol.	Contexto	Subamostragem		Observações
					Total	Análise	
CP.99.16	80	Y – 18	-	Dispersa			Posterior à construção do “Recinto L”. Articulada com CP.99.17
CP.99.17	80	Y – 18	-	Dispersa			
CP.99.21	82	V – 19	-	Dispersa			Registados dois buracos de poste. Articulada com CP.99.40
CP.99.22	79	W - 17	-	Dispersa			Articulada com CP.99.9 e CP.99.11
CP.99.23	81	T – 15	-	Dispersa			Recolha no topo de Lx.43
CP.99.25	80	X – 18	-	Dispersa	61,54gr.	50%: 30,38 gr.	
CP.99.26	77.1	T – 16	-	Concentrada	58,64gr.	50%: 31,33gr.	
CP.99.27	94	W – 19	-	Concentrada			
CP.99.29	75	V – 16	-	Dispersa	87,60 gr.	50%: 43,45gr.	Articulada com CP.99.48
CP.99.31	77	V – 16	10L	Dispersa			Articulada com CP.99.32, CP.99.33 e CP.99.36
CP.99.32	77	T – 16	-	Dispersa	65.3 gr.	25%: 19.03 gr.	
CP.99.33	77	Y-15	-	Dispersa			
CP.99.34	82	V – 18 W – 18	20L	Dispersa			
CP.99.36	77	T – 16	-	Dispersa			
CP.99.37	77	V – 16	-	Dispersa			

Quadro 2.3.2 – Composição amostral carpológica da Área Habitacional 6: Subfase III-2 Terminal

Amostra	Lx.	Quadrado	Vol.	Contexto	Subamostragem		Observações
					Total	Análise	
CP.99.38	95	W – 19	-				Articulada com CP.99.27
CP.99.39	90	W – 15	-	Concentrada			
CP.99.40	77	V - 19	-	Dispersa			Recolha de controlo de topo de camada
CP.99.41	43	Y - 16	-	Concentrada	41,62gr.	50%: 21,44gr	Recolha junto a raiz de árvore.
CP.99.44	77	V - 15	-	Dispersa			
CP.99.48	75	V - 16	-	Concentrada			Articulada com CP.99.29

Quadro 2.3.3 – Composição amostral carpológica da Área Habitacional 6: Subfase III-2 Terminal

Anexo IV. Identificação carpológica: dados ao nível da amostra

Carpologia	Localização	Lx.68	Lx.87				Lx.89	Lx.92	Lx.104
		Lareira	Ocupação				Lareira	Lareira	Piso
		CP.99.35	CP.99.04	CP.99.19	CP.99.20	CP.99.30	CP.99.05	CP.99.03	CP.99.45
Gramineae - Triticeae (grãos)									
<i>Hordeum vulgare</i> (inteiro)		1					1		2
<i>Hordeum vulgare c/escutelo</i> (frag.)								1	
<i>Triticum aestivum/durum</i> (inteiro)					1			1	1
<i>Triticum dicoccum/spelta</i> (inteiro)		5	5	2		1		2	
<i>Triticum dicoccum/spelta</i> (frag.)			1						
<i>Triticum globiforme</i>									2
<i>Triticum</i> sp.					2	1			1
Triticeae (frag. c/escutelo)		2				1	1		
Triticeae (frag. s/escutelo)		43	20	9	2	3	9	2	4
Gramineae – Triticeae (Ráquis e espiguetas)									
<i>Triticum aestivum/durum</i> (segmentos de ráquis com 2 nós)								1	
<i>Triticum spelta</i> (base espiguetas)			1						
<i>Triticum spelta</i> (base espiguetas e gluma)				1					
Gramineae – Panicoideae									
<i>Panicum miliaceum</i>		1							
Outros									
<i>Arbutus unedo</i> (1/2 frag.)				1					
<i>Arbutus unedo</i> (frag.)				7				13	
<i>Cistus</i> sp. (frag. cápsula)			3	3				1	
<i>Daphne gnidium</i>				1			1		
<i>Quercus</i> (frag. bolota)		1							
<i>Rumex crispus</i>		1							
<i>Vitis vinifera</i>		3							
<i>Vitis vinifera</i> (pedicelo)			1			2			
Indeterminado (frag.)				5	2	4		8	8
<i>Coprólito</i>						1			

Tabela 1 – Resultados da Área Habitacional 6 (Subfase III-1)

Carpologia	Localização	Lx.45.1 Ocupação		Lx.45.A Amostra
		X-18	X-19	X-19/20
Gramineae - Triticeae (grãos)				
<i>Hordeum vulgare</i>		8	1	2
<i>Hordeum vulgare</i> (frag.)		1	1	2
<i>Triticum aestivum/durum</i>		1		
<i>Triticum dicoccum/spelta</i>		18	11	9
<i>Triticum dicoccum/spelta</i> (frag.)			2	2
Triticeae (frag. grão c/escutelo)		2	1	1
Triticeae (frag. grão s/escutelo)		155	61	54
Leguminosae				
Leguminosa indeterminada				1
Outros				
<i>Cistus</i> sp. (frag. cápsula)		3	4	1
Indeterminado (frag.)			5	2

Tabela 2 – Resultados da Área Habitacional 6 (Subfase III-2)

Carpologia	Localização					Lx.43		Lx.43.2	Lx.75	Lx.77					Lx. 77.1		Lx.78	Lx.79	Lx.80			Lx.81	Lx.82			Lx.86	Lx.90	Lx.94	Lx.95
	CP.01	CP.06	CP.08	CP.41	CP.10	CP.29	CP.31	CP.32	CP.33	CP.36	CP.37	CP.40	CP.44	CP.07	CP.26	CP.11	CP.22	CP.16	CP.17	CP.25	CP.23	CP.09	CP.21	CP.34	CP.13	CP.39	CP.27	CP.38	
Gramíneae - Triticaceae (grãos)																													
Hordeum vulgare (inteiro)	13	13	91	2	8		3	25	60	1	16	4	3	22	5			14	2	1	16	4	1	5	1	2		2	
Hordeum vulgare (frag. c/escutelo)	5	12	41	3	3	2	1	34	65	1	19	3	3	28	2			5	1		27	3		2					
Hordeum vulgare (frag. s/escutelo)	14	23	92	7	7			53	114	2	53	4	1	71	11	2		7	1	3	40	3	1	1		4			
Triticum aestivum											1		3										1						
Triticum aestivum/durum (inteiro)		2	6		2			9					9					4						2					
Triticum dicoccum/spelta (inteiro)	152	47		6	45	7	12	187	469		453		169	340	63			23	8	6	517	6		5		15	19	2	
Triticum dicoccum/spelta (frag. c/escutelo)	37	30	508		3		3	118	224	44	279		41	176	32			2	1	2	261			1		3	5		
Triticum dicoccum/spelta (frag. s/escutelo)	40	113	135		5		1	241	290	8	587		35	470	55			3	1	2	577			2		3	3		
Triticum globiforme																													
Triticum sp.								3		1																			
Avena sp.									1																				
Triticeae (frag. grão c/escutelo)	88	15	66		2	3		73	258	17	294	2	122	159	33			4	1		74			1		1			
Triticeae (frag. grão s/escutelo)	665	229	1466	29	301	9	64	720	195	106	2343	13	962	1966	266	9	2	156	57	31	820	31	7	23	6	182	71	24	
Leguminosae																													
Vicia faba (inteira)									1		1		25														1		
Vicia faba (frag.)		1	1								1		46														1		
Vicia faba (frag.c/hilo)													8																
Leguminosae indeterminado		3	1										11	3							2						1		
Gramíneae– Triticeae (Ráquis e espiguetas)																													
Triticum sp. (base gluma)																					1								
Triticum sp. (base espigueta)														1															
Triticum spelta (base gluma)														7							1								
Triticum spelta (base espigueta)														1															
Gramíneae – Panicoideae																													
Panicum miliaceum														1		1													
Outros																													
Arbutus unedo (1/2 fruto)																									1				
Cistus sp. (frag. cápsula)					1																								
Daphne gnidium				1																									
Montia fontana																											1		
Silene gallica						1																							
Vitis vinifera													1																
Indeterminado (frag.)	27	38	3	3			2	73	224		9	1	97	343	74						90					4	2		

Tabela 3 – Resultados da Área Habitacional 6 (Subfase III-2 Terminal)

Anexo V. Tabela cronológica da PIL – Área do extremo sul

Referência	Localização/Lx	Subfase	Amostra	Datação BP	Calibração (2 sigma)
Ua-18526	PIL Lx.87	III-1	Carvão	2380 ± 45	748 cal.BC – 685 cal.BC (10%) 667 cal.BC – 641 cal.BC (3,4%) 588 cal.BC – 580 cal.BC (0,5%) 560 cal.BC – 380 cal.BC (80,6%)
Ua-18527	PIL Lx.87	III-1	Carvão	2195 ± 50	389 cal.BC – 152 cal.BC (92,7%) 138 cal.BC – 114 cal.BC (2,7%)
CSIC-1219	PIL Lx.37	III-1	Carvão	2260 ± 47	401 cal.BC – 204 cal.BC
CSIC-1215	PIL U.Hab.3 Lx.47	III-2	Cereais	1959 ± 47	91 cal.BC – 71 cal.BC (1,2%) 60 cal.BC – 137 cal.AD (94,2%)
CSIC-1320	PIL U.Hab.3 Lx.47	III-2	Cereais	1979 ± 32	48 cal.BC – 81 cal.AD
CSIC-1815	PIL U.Hab.2 Lx.31	III-2	Cereais	1982 ± 30	46 cal.BC – 76 cal.AD
CSIC-1404	PIL U.Hab.2 Lx.31	III-2	Carvão	1951 ± 26	21 cal.BC – 11 cal.BC (1,9%) 2 cal.BC – 92 cal.AD (86,2%) 97 cal.AD – 125 cal.AD (7,3%)
CSIC-1405	PIL U.Hab.2 Lx.31	III-2	Carvão	2014 ± 26	90 cal.BC – 73 cal.BC (3,2%) 59 cal.BC – 57 cal.AD (92,2%)
CSIC-1403	PIL U.Hab.1 Lx.1	III-2	Carvão	1954 ± 26	35 cal.BC – 31 cal.BC (0,8%) 22 cal.BC – 11 cal.BC (2,6%) 2 cal.BC – 89 cal.AD (87,1%) 102 cal.AD – 122 cal.AD (4,9%)
CSIC-1279	PIL U.Hab.1 Lx.1	III-2	Milho-miúdo	2045 ± 35	166 cal.BC – 25 cal.AD
CSIC-1218	PIL U.Hab.1 Lx.14	III-2	Cereais	1782 ± 47	128 cal.BC – 357 cal.AD (93,3%) 128 cal.BC – 357 cal.AD (93,3%) 366 cal.AD – 380 cal.AD (2,1%)

Anexo VI. Representação gráfica das datações da Idade do Ferro do Crasto de Palheiros

